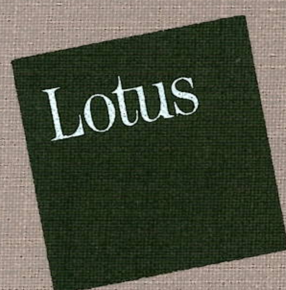

Lotus

Lotus Symphony®

Bedienungshandbuch
Einführung



Art.Nr.: 64047


Lotus

Einführung

Lotus Symphony®

Einführung

Art.Nr.: 66483

Lotus®

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1
Einführung

In dieser Einführung wird der Inhalt des Symphony Paketes beschrieben. Außerdem werden die einzelnen Handbücher der Symphony Dokumentation und die Reihenfolge angeführt, in der diese Handbücher gelesen werden sollten. Ferner wird erläutert, wie die Hilfe-Bildschirme bei Symphony aufgerufen werden. Schließlich wird noch beschrieben, wann und wie der Lotus Kundendienst angerufen wird.

▶ **HINWEIS:** Bevor Sie mit der Lektüre dieses Handbuchs fortfahren, lesen Sie unbedingt das Lotus Lizenzabkommen auf dem Deckblatt des Symphony Paketes und in dem Garantieplan.

Überprüfung des Paketes

Das Symphony Paket besteht aus folgenden Bestandteilen:

- Garantieplan
- Dokumentation in zwei Ordnern
  - Ordner 1
    - *Einführung*
    - *Bedienungshandbuch*
    - *Gesamtindex*
  - Ordner 2
    - *Referenzhandbuch*
    - *Rechtschreibprüfung*
    - *Strukturplaner*
    - *Kurzreferenz*
    - *Gesamtindex*
- Symphony Disketten in einer Hülle
- Tastaturschablonen

Sollte das Paket nicht vollständig sein, so muß mit dem Symphony Händler oder Lieferant Kontakt aufgenommen werden.

Registrieren der Software

Der Garantieplan enthält eine Garantie, eine Kunden-Registrierungskarte sowie eine Produkt-Umtauschkarte.

Um als Lotus Benutzer registriert zu werden, *muß* die Registrierungskarte ausgefüllt und *umgehend* zurückgeschickt werden. Nur registrierte Benutzer können den Kundendienst im Rahmen der Garantie, den normalen Kundendienst, verbilligte Neuversionen und Sonderangebote für neue Produkte in Anspruch nehmen.

Überprüfen der Disketten

Die Symphony Disketten befinden sich in einer besonderen Diskettenhülle.

3,5'' Disketten

- Programm, Hilfe und Tutorial
- PrintGraph mit Translate
- Install
- Hauptbibliothek und Tutorial-Lektionen
- Rechtschreibprüfung und Strukturplaner

5,25'' Disketten

- Programm
- PrintGraph
- Translate
- Install
- Hauptbibliothek
- Tutorial-Lektionen
- Hilfe und Tutorial
- Rechtschreibprüfung und Strukturplaner
- Wörterbücher
- Zusätzliche Treiber

Auswahl der Tastaturschablone

Auf der Symphony Tastaturschablone werden die Funktionstasten oder Tastenkombinationen von Symphony aufgeführt. Für verschiedene Tastaturen gibt es unterschiedliche Schablonen.

Die Schablone muß auf die Tastatur passen, so daß die Tastennamen den Funktionstasten des Computers entsprechen.

Auswahl des Tastaturleitfadens

In der Symphony Dokumentation haben einige der Tasten Sondernamen. In dem Tastaturleitfaden werden die Tasten aufgeführt, die dem jeweiligen Tastennamen entsprechen. Bei der Arbeit mit Symphony muß der Tastaturleitfaden benutzt werden, der dem jeweiligen Computer entspricht. Die Computernamen werden in dem Tastaturleitfaden aufgeführt.

Die Tastaturleitfäden stehen in Anhang A der *Einführung*.

Ausfüllen der Hardware-Tabelle

Füllen Sie die folgende Hardware-Tabelle aus. Die Angaben in dieser Tabelle werden bei Ausführung des Install-Programms benötigt. Nachdem das Install-Programm ausgeführt wurde, sollte die Hardware-Tabelle auch weiterhin bereitliegen. Unter Umständen wird sie benötigt, wenn mit dem Händler oder dem Lotus Kundendienst gesprochen wird.

- Lotus Software: ______________________________
- Versionsnummer: ______________________________
- Computer-Marke und -Modell: ______________________________
- Speicherkapazität (RAM): ______________________________
- Grafikkarte: ______________________________
- Monitor: ______________________________
- Druckermodell (parallel oder seriell): ______________________________
- Plottermodell (parallel oder seriell): ______________________________
- Weitere Hardware (z.B. externe Festplatte, Druck-Spooler, Druckpuffer): ______________
- Modem: ______________________________
- Erweiterungsspeicher: ______________________________
- DOS Versionsnummer: ______________________________

Symphony Dokumentation

In der Symphony Dokumentation wird erläutert, wie Symphony in dem Computer installiert wird und wie die fünf Funktionsbereiche von Symphony benutzt werden: Arbeitsblatt (BLATT), Textverarbeitung (TEXT), Datenbank (MASKE), Grafik (GRAFIK) und Kommunikation (KOMM).

Die Symphony Dokumentation umfaßt:

- *Einführung*
- *Bedienungshandbuch*
- *Referenzhandbuch*
- *Rechtschreibprüfung*
- *Strukturplaner*
- *Kurzreferenz*
- Einen Gesamtindex in jedem Ordner

Einführung

In der *Einführung* wird beschrieben, wie Symphony in dem Computer installiert wird, d.h.:

- Initialisieren der Symphony Programm-Diskette
- Kopieren der Symphony Disketten
- Installation der Treiber für den Computer
- Starten und Beenden von Symphony und der zugehörigen Programme

In der *Einführung* werden auch die Unterschiede zwischen Version 2.0 und den früheren Symphony Versionen erläutert.

Benutzung dieses Handbuchs

Je nachdem, ob der Benutzer schon Erfahrung mit Personal Computern hat, braucht nur ein Teil dieses Handbuchs gelesen zu werden.

- Sind die grundlegenden DOS-Befehle bekannt, so kann in Kapitel 2 nachgelesen werden, wie Symphony gestartet wird.
- Ist nicht bekannt, wie Disketten formatiert und kopiert werden, so müssen die Kapitel 3 und 4 gelesen werden.
- In Kapitel 7 werden die neuen Funktionen von Version 2.0 vorgestellt. Dieses Kapitel muß gelesen werden, wenn zuvor mit einer früheren Version von Symphony gearbeitet wurde. Danach wird Symphony wie in Kapitel 2 beschrieben gestartet.

In der folgenden Tabelle wird angegeben, welche Kapitel je nach Erfahrung gelesen werden müssen. Diese Kapitel müssen in der angeführten Reihenfolge gelesen werden.

Erfahrung	Kapitel
Der Benutzer ist mit Personal Computern vertraut	Kapitel 2 "Vorbereitung für einen sofortigen Start von Symphony"
Wenig Erfahrung mit Computern	Kapitel 3 "Symphony und der Computer" Kapitel 4 "Vorbereitung zur Benutzung von Symphony" Kapitel 5 "Benutzung des Symphony Install-Programms" Kapitel 6 "Starten und Beenden von Symphony"
Nachrüstung einer früheren Version	Kapitel 7 "Neue Funktionen in Symphony Version 2.0" Kapitel 2 "Vorbereitung für einen sofortigen Start von Symphony"

Bedienungshandbuch

In dem *Bedienungshandbuch* wird Schritt für Schritt beschrieben, wie Symphony benutzt wird. In jedem Kapitel wird eine bestimmte Funktion erläutert, so daß beispielsweise nur ein Kapitel gelesen werden muß, um eine Datenbank zu erstellen oder um eine Grafik zu zeichnen.

Referenzhandbuch

Das *Referenzhandbuch* enthält detaillierte Informationen über jeden der fünf Funktionsbereiche von Symphony sowie über besondere Befehle und Funktionen. Die Angaben sind innerhalb jedes Funktionsbereichs alphabetisch angeordnet.

Rechtschreibprüfung

In der *Rechtschreibprüfung* wird beschrieben, wie diese Zusatzanwendung zur Überprüfung der Rechtschreibung von Dokumenten benutzt wird.

Strukturplaner

Strukturplaner enthält Übungen, in denen beschrieben wird, wie diese Zusatzanwendung für die Gliederung von Dokumenten benutzt wird.

Kurzreferenz

In der *Kurzreferenz* werden die eingebauten Funktionen von Symphony und die Symphony Befehlssprache zusammengefaßt.

Gesamtindex

Am Ende jedes Handbuchs befindet sich ein Gesamtindex mit Querverweisen auf die gesamte Dokumentation.

▶ **HINWEIS:** In diesem Handbuch und in der ganzen Symphony Dokumentation wird der Benutzer aufgefordert, Befehle aus Menüs auszuwählen. Ein Befehl kann durch Eingabe des Anfangsbuchstabens ausgewählt werden. Allerdings kann auch mit der Pfeiltaste nach RECHTS und LINKS ein Befehl ausgewählt werden und anschließend RETURN gedrückt werden.

Hilfe-Bildschirme

Die Symphony Hilfe-Bildschirme stellen eine Art elektronisches Referenzhandbuch dar. Sobald die HILFE-Taste gedrückt wird (siehe Tastaturleitfaden), zeigt Symphony einen Hilfe-Bildschirm über das jeweilige Thema an. Wird während der Arbeit mit Symphony eine Fehlermeldung angezeigt, so können mit HILFE weitere Informationen angefordert werden. Die Hilfe-Bildschirme können an jeder beliebigen Stelle während der Arbeit mit Symphony aufgerufen werden — zwischen Befehlen oder sogar während der Eingabe eines Befehls.

Jeder Hilfe-Bildschirm enthält ein Menü mit zusätzlichen Hilfe-Themen, so daß weitere Hilfe-Bildschirme aufgerufen werden können. Sobald die Hilfe-Einrichtung (mit ESC) verlassen wird, wird der Bildschirm wieder genau wie vor Betätigung der HILFE-Taste angezeigt.

Aufruf von Hilfe-Bildschirmen

Sobald HILFE gedrückt wird, wird ein Hilfe-Bildschirm angezeigt. Bei einem Diskettensystem muß die Symphony Programm-, Hilfe- und Tutorial-Diskette (3,5" Disketten) bzw. die Hilfe- und Tutorial-Diskette (5,25" Disketten) in Laufwerk A eingelegt sein, wenn HILFE gedrückt wird.

Hilfe-Bildschirme können bei Disketten- und Festplattensystemen noch schneller aufgerufen werden, wenn in der Konfigurationsdatei `Direkt` anstelle von `Indirekt` angegeben wird. Die Vorgabe lautet `Indirekt`. Allerdings kann dieser Parameter innerhalb von Symphony geändert werden. Hierzu muß SERVICE gedrückt, `Konfiguration` und danach `Hilfe` ausgewählt werden.

Mit derselben HILFE-Taste können auch Hilfe-Bildschirme in PrintGraph, Install, Translate, Symphony Zusatzanwendungen und Access aufgerufen werden.

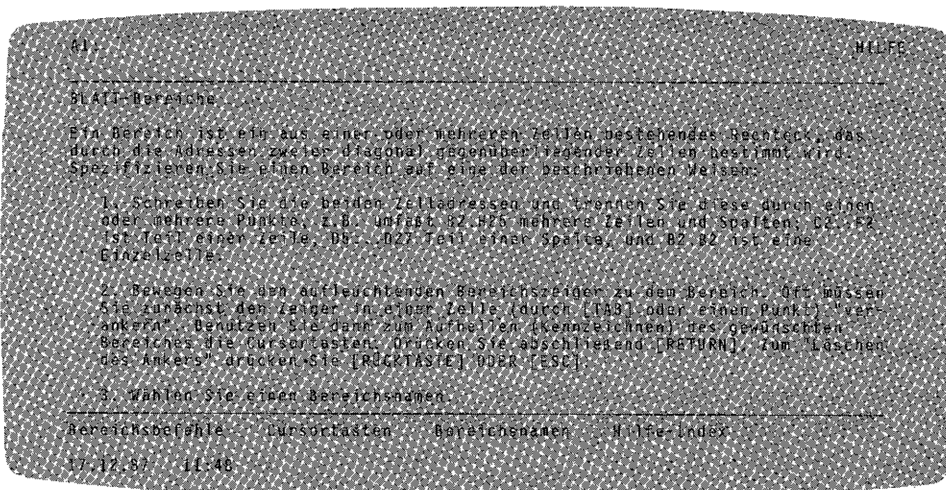


Abbildung 1-1. Hilfe-Bildschirm

Mit der Pfeiltaste nach OBEN, UNTEN, RECHTS und LINKS werden zugehörige Hilfe-Bildschirme aufgerufen, indem das gewünschte Thema hervorgehoben und danach RETURN gedrückt wird. Es kann auch der Hilfe-Index aufgerufen und dann ein Hilfethema aus dem Index ausgewählt werden. Im Gegensatz zu anderen Symphony Befehlen kann hier nicht der Anfangsbuchstabe des gewünschten Themas eingegeben werden.

Mit der RÜCKTASTE kann bis zu 15 Ebenen in den Hilfe-Bildschirmen zurückgegangen werden. Allerdings kann mit der RÜCKTASTE kein Hilfe-Bildschirm aufgerufen werden, der in einer früheren Hilfe-Aktion aufgerufen wurde. Wird während der Anzeige von Hilfe-Bildschirmen HILFE gedrückt, so erscheint wieder der als erstes angezeigte Hilfe-Bildschirm.

Mit ESCAPE kann die Hilfe-Einrichtung verlassen werden. Darauf wird der Bildschirm wieder genau wie vor Betätigung der HILFE-Taste angezeigt.

Lotus Kundendienst

Den registrierten Benutzern der Lotus Software steht eine Hotline zur Verfügung. Damit ein Benutzer die Hotline in Anspruch nehmen kann, *muß* er die mit der Software gelieferte Registrierungs-Karte ausgefüllt an Lotus zurückgeschickt haben. Nicht registrierte Benutzer können die Hotline nicht in Anspruch nehmen.

Die Lotus Kundendienst-Spezialisten beantworten jede Frage im Zusammenhang mit der Lotus Software und der anerkanntermaßen kompatiblen Hardware. Allerdings können sie keine Zusatzanwendungen individuell anpassen oder Makros für bestimmte Anwendungen entwickeln. Sie können keine Informationen über Hardware oder Softwareprogramme liefern, die Lotus nicht unterstützt.

Vor Inanspruchnahme des Kundendienstes

Bei Problemen mit einer Lotus Software muß vor Inanspruchnahme des Kundendienstes folgendes berücksichtigt werden:

- Als erstes muß das Kapitel in dem *Referenzhandbuch* nachgelesen werden, in dem die entsprechenden Befehle oder Verfahren beschrieben werden.
- Mit HILFE müssen Hilfe-Bildschirme über das jeweilige Programm bzw. die Fehlermeldung aufgerufen werden.

Bei Inanspruchnahme des Kundendienstes

Damit wir schnell und genau Informationen über die Hotline liefern können, muß vor dem Anruf folgendes gewährleistet sein:

- Die Frage bzw. das Problem muß im einzelnen beschrieben werden. Hierbei müssen alle ausgeführten Schritte festgehalten werden, damit sich der Kundendienst-Spezialist ein Bild machen kann.
- Die genaue Fehlermeldung (sofern eine Fehlermeldung angezeigt wurde) muß aufgeschrieben werden.
- Bei dem Anruf bei der Hotline muß der Benutzer an seinem Computer sitzen und die Hardware-Tabelle zur Hand haben. Bei Fragen über die Angaben in der Hardware-Tabelle ist der Händler gerne behilflich.

Geschäftszeiten der Hotline

Telefon 089/235086123

Montag bis Freitag 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr

Diese Geschäftszeiten können sich jederzeit ändern.

Kapitel 2
Vorbereitung für einen sofortigen Start von Symphony

Dieses Kapitel ist für Benutzer gedacht, die mit DOS und auch ein wenig mit Symphony vertraut sind. In diesem Kapitel werden folgende Schritte in abgekürzter Form beschrieben:

- Initialisieren von Symphony
- Anfertigen von Sicherungskopien der Symphony Disketten (Diskettensysteme)
- Laden von Symphony auf der Festplatte
- Starten des Symphony Install-Programms
- Starten und Beenden von Symphony

Werden weitere Informationen über diese Schritte benötigt, so muß Kapitel 3 gelesen und müssen die Schritte in Kapitel 4 ausgeführt werden.

Initialisieren von Symphony: Festplatten- und Diskettensysteme

Die Initialisierung erlaubt die Anfertigung einer Sicherunsgkopie der Symphony Disketten gemäß den Bestimmungen des Lotus Lizenzabkommens.

Als erstes *müssen* folgende Schritte ausgeführt werden. Vor Beginn muß sichergestellt werden, daß die Diskette nicht mit einem Schreibschutzstreifen versehen ist.

1. **Die Programm-, Hilfe- und Tutorial- (3,5") bzw. die Programm-Diskette (5,25") wird in Laufwerk A eingelegt.** Darauf wird `a:` eingegeben und RETURN gedrückt, damit Laufwerk A zum aktuellen Laufwerk wird.
2. **Nun wird `init` eingegeben und RETURN gedrückt.**
3. **Im Anschluß daran wird der Name des Benutzers und der Firmenname wie auf dem Bildschirm angefordert eingegeben.**

Sollen dabei Sonderzeichen aus dem Lotus Internationalen Zeichensatz (LICS) benutzt werden, so muß die KOMB-Taste gedrückt und die Folge für das gewünschte LICS-Zeichen eingegeben werden. In dem Tastaturleitfaden in Anhang A wird angegeben, wo sich die KOMB-Taste befindet. In Anhang A des *Referenzhandbuchs* werden die Kombinationsfolgen für das gewünschte LICS-Zeichen aufgeführt.

▶ **HINWEIS:** Mit CTRL-BREAK kann das Programm jederzeit beendet werden. Dies wirkt sich nicht auf die Diskette aus.

Kopieren von Symphony auf die Festplatte

▶ **HINWEIS:** Wird eine frühere Version von Symphony nachgerüstet, so wird auf "Nachrüsten von Symphony auf der Festplatte" in Kapitel 7 verwiesen.

1. **Als erstes muß ein Verzeichnis für die Symphony Programmdateien erstellt und dieses Verzeichnis zum aktuellen Verzeichnis gemacht werden.**
2. **Mit dem `copy *.*` Befehl wird dann jede Symphony Diskette auf die Festplatte des Computers kopiert.**

Anfertigen von Sicherungskopien der Symphony Disketten (Diskettensystem)

1. **Für jede Symphony Programmdiskette muß eine leere Diskette formatiert werden.** Außerdem wird eine zusätzliche Diskette für die Speicherung von Daten formatiert.

   - 3,5" Disketten: sieben Disketten werden formatiert (sechs für die Sicherungskopien und die siebte für die Daten).

   - 5,25" Disketten: elf Disketten werden formatiert (zehn für die Sicherungskopien und die elfte für die Daten).

2. **Mit dem `copy *.*` Befehl werden die einzelnen Symphony Disketten auf eine jeweils leere Diskette kopiert.**

   Für die Arbeit mit Symphony werden die Sicherungskopien benutzt, während die Originaldisketten an einem sicheren Ort aufbewahrt werden.

Benutzung des Symphony Install-Programms

Mit dem Install-Programm kann die jeweils benutzte Hardware angegeben werden: Text- und Grafikdrucker, Grafikkarten und Bildschirme sowie Modems. Damit alle Funktionen von Symphony voll genutzt werden können, muß zuerst Erst-Installation ausgeführt werden.

Bei Doppellaufwerk-Systemen werden mit Install die Treiber auf verschiedene Programmdisketten gespeichert. Beim Starten von Install müssen deshalb die Symphony Disketten bereitliegen.

Im Gegensatz zu anderen Symphony Programmen können die Befehle bei Install nicht durch Eingabe des Anfangsbuchstabens ausgewählt werden. Bei Install werden die Menüoptionen mit den Pfeiltasten ausgewählt. Danach wird RETURN gedrückt.

▶ **ACHTUNG:** Bei einem Festplattensystem muß Install aus dem Symphony Verzeichnis gestartet werden. Der PATH-Befehl oder ein anderes Programm, das DOS-Pfade durchsucht, darf nicht benutzt werden.

1. **Das Symphony Install-Programm wird gestartet.**

   - Bei einem Festplattensystem wird zu dem Verzeichnis gewechselt, in dem die Symphony Programmdateien stehen. Im Anschluß an die DOS-Systemanzeige wird `install` eingegeben.

   - Bei einem Diskettensystem wird die Install-Diskette in Laufwerk A eingelegt und bei der DOS-Systemanzeige `install` eingegeben.

2. **Aus dem Hauptmenü wird `Erst-Installation` ausgewählt.**

3. **Anhand der Eingabeaufforderungen wird die benutzte Hardware angegeben und das Install-Verfahren ausgeführt.**

Der vorgegebene Treibersatz in Install heißt LOTUS.SET. Es können auch andere Treibersätze mit unterschiedlichen Hardware-Konfigurationen definiert werden. Diesen Treibersätzen werden dann Namen mit einer .SET Erweiterung zugewiesen. Dabei muß darauf geachtet werden, daß jedem Treibersatz ein eigener Namen zugewiesen wird. Treibersatznamen dürfen nicht doppelt verwendet werden.

Soll ein anderer Treibersatz benutzt werden, so muß Symphony aus DOS gestartet und der Name des Treibersatzes angegeben werden. Soll Symphony beispielsweise mit einem Treibersatz namens MODEL50.SET gestartet werden, so wird `symphony model50` eingegeben. (.set wird nicht mit eingegeben.)

Unter Umständen muß Install erneut benutzt werden, wenn die Computerausrüstung geändert wird, oder wenn Treiber installiert werden sollen, die nicht in den Menüs der Erst-Installation stehen. Die anderen Optionen von Install werden im einzelnen in Kapitel 5 beschrieben.

Diskettensysteme: Kopieren von COMMAND.COM auf die Symphony Disketten

Nachdem das Install-Programm ausgeführt wurde, muß COMMAND.COM auf einige der Symphony Sicherungsdisketten kopiert werden.

▶ **HINWEIS:** Je nach Größe des Treibersatzes ist unter Umständen nicht genügend Platz vorhanden, um COMMAND.COM auf alle nachfolgend aufgeführten Symphony Disketten zu kopieren. In diesem Fall muß die DOS-Diskette (oder eine andere Symphony Diskette, auf der Platz für COMMAND.COM vorhanden war) bereitliegen. Wird Symphony beendet und die Meldung "COMMAND.COM nicht gefunden" angezeigt, so muß die Diskette mit COMMAND.COM eingelegt und eine der Schreibmaschinentasten gedrückt werden.

COMMAND.COM wird von der DOS-Diskette auf die folgenden Sicherungskopien der Symphony Disketten kopiert:

3,5" Disketten

- Programm, Hilfe und Tutorial
- PrintGraph mit Translate
- Install

5,25" Disketten

- Programm
- PrintGraph
- Translate
- Install
- Hilfe und Tutorial

Start und Ende von Symphony

Symphony und die zugehörigen Programme können aus DOS oder aus dem Symphony Access Menü gestartet werden.

Starten aus DOS

Festplattensysteme

In der folgenden Tabelle werden die Namen angegeben, mit denen das gewünschte Programm gestartet wird.

Programm	Eingabe
Symphony	symphony
PrintGraph	pgraph
Tutorial	tutorial
Install	install
Translate	trans

1. **Als erstes wird zu dem Symphony Verzeichnis gewechselt.**

2. **Dort wird der Name des Programms eingegeben und RETURN gedrückt.**

Diskettensysteme

In den folgenden Tabellen werden die Disketten angegeben, die in Laufwerk A eingelegt werden müssen. Außerdem wird angegeben, mit welchem Namen Symphony und die zugehörigen Programme gestartet werden.

3,5" Disketten:

Programm	Diskette in Laufwerk A	Eingabe
Symphony	Programm, Hilfe und Tutorial	symphony
PrintGraph	PrintGraph mit Translate	pgraph
Tutorial	Programm, Hilfe und Tutorial	tutorial
Install	Install	install
Translate*	PrintGraph mit Translate	trans

* Sollen Dateien aus Sylk, Jazz und Visicalc in Symphony umgesetzt werden, so muß die Diskette mit der Rechtschreibprüfung und dem Strukturplaner in Laufwerk A eingelegt und trans eingegeben werden.

5,25" Disketten:

Programm	Diskette in Laufwerk A	Eingabe
Symphony	Programm	`symphony`
PrintGraph	PrintGraph	`pgraph`
Tutorial	Programm	`tutorial`
Install	Install	`install`
Translate	Translate*	`trans`

* Sollen Dateien aus Sylk, Jazz und Visicalc in Symphony umgesetzt werden, so muß die Diskette mit der Rechtschreibprüfung und dem Strukturplaner in Laufwerk A eingelegt und `trans` eingegeben werden.

1. **Bei der Systemanzeige `A>` wird die Diskette mit dem gewünschten Programm in Laufwerk A eingelegt.**

2. **Darauf wird der Name des Programms eingegeben und RETURN gedrückt.**

Starten aus Access

Festplattensysteme

1. **Als erstes wird zu dem Symphony Verzeichnis gewechselt und `access` eingegeben.**

2. **Darauf wird das gewünschte Symphony Programm ausgewählt und RETURN gedrückt.**

Diskettensysteme

1. **Bei der Systemanzeige `A>` wird die Programm-, Hilfe- und Tutorial-Diskette (3,5") bzw. die Programm-Diskette (5,25") in Laufwerk A eingelegt und `access` eingegeben.**

2. **Nun wird das gewünschte Symphony Programm ausgewählt und RETURN gedrückt.** Muß eine andere Diskette eingelegt werden, so muß sie im Anschluß an die Systemanzeige in Laufwerk A eingelegt werden.

Speichern der Arbeiten

▶ **ACHTUNG:** Wird die Arbeit mit Symphony beendet, ohne die Daten zu speichern, so sind sie verloren.

1. **Als erstes wird SERVICE gedrückt.** (Siehe Tastaturleitfaden in Anhang A.)

2. **Aus dem Menü wird `Transfer` und danach `Speichere` ausgewählt.**

3. **Nun wird der gewünschte Pfad und Dateiname eingegeben und RETURN gedrückt.**

Beenden von Symphony

1. SERVICE **drücken.**

2. In dem Menü wird `Ende` und danach `Ja` ausgewählt, um die Arbeit mit Symphony zu beenden.

- Wurde aus DOS gestartet, so erscheint wieder die DOS-Systemanzeige.
- Wurde aus Access gestartet, so wird wieder Access angezeigt. Soll Access beendet werden, so wird noch einmal `Ende` gewählt.

Kapitel 3
Symphony und der Computer

In diesem Kapitel wird die Standardausrüstung und die wahlweise Ausrüstung zur Benutzung mit Symphony beschrieben. Außerdem enthält dieses Kapitel allgemeine Informationen über DOS (d.h. die Befehle, mit denen Symphony und andere Programme verwaltet und gesteuert werden).

Bei Fragen über die Hardware, die mit Symphony benutzt werden kann, kann jederzeit der Händler oder der Vertriebsbeauftragte befragt werden. Er hält auch eine Liste der mit Symphony kompatiblen Computer bereit.

Standardausrüstung

Zur Benutzung von Symphony ist die folgende Hardware *erforderlich*:

- Ein IBM Personal Computer oder kompatibler Computer mit einer Speicherkapazität (RAM) von mindestens 384KB bei Benutzung *ohne* Rechtschreibprüfung oder von 512KB bei Benutzung *mit* Rechtschreibprüfung.
- Eine Tastatur
- Ein Monitor
- Zwei Diskettenlaufwerke *oder* ein Diskettenlaufwerk und eine Festplatte.

Disketten und Diskettenlaufwerke

In einem Diskettenlaufwerk werden die Informationen auf Diskette aufgezeichnet und die auf Diskette stehenden Informationen gelesen.

Diskettenlaufwerke formatieren Disketten entweder mit "hoher" oder "niedriger" Dichte. Die Speicherkapazität bzw. Dichte der benutzten Laufwerke muß bekannt sein.

Nachfolgend einige allgemeine Richtlinien für Kapazität bzw. Dichte bei 3,5" bzw. 5,25" und externen Laufwerken:

- 3,5" Diskettenlaufwerke haben eine Kapazität von 720KB oder 1,44MB.
- 5,25" Laufwerke haben eine Kapazität von 360KB oder 1,2MB.
- Externe 3,5" Laufwerke haben nur eine Kapazität von 720KB.
- Externe 5,25" Laufwerke haben eine Kapazität von 360KB oder 1,2MB.

▶ **ACHTUNG:** Die Symphony 5,25" Disketten weisen das 360KB Format auf, während die 3,5" Disketten im 720KB Format angelegt sind. Werden Dateien kopiert oder Treibersätze auf die Symphony Disketten in einem 1,44MB oder 1,2MB Laufwerk gespeichert, so gibt es unter Umständen Probleme, wenn Daten in einem Laufwerk mit niedrigerer Kapazität von den Disketten gelesen werden bzw. auf die Disketten geschrieben werden müssen.

Tastatur

Über die Tastatur werden Daten und Befehle eingegeben. Die Tastatur entspricht weitgehend einer Schreibmaschinentastatur, enthält jedoch darüber hinaus einige zusätzliche Tasten wie Cursortasten und andere Sondertasten.

Schreibmaschinentasten

Die Schreibmaschinentasten belegen den größten Teil der Tastatur. Sie umfassen Buchstabentasten, Zahlentasten, Tasten für Satzzeichen und die Leertaste. Die meisten dieser Tasten werden wie bei einer Schreibmaschine benutzt.

Die Tastatur verfügt über zwei UMSCHALTTASTEN, genau wie eine Schreibmaschine. Soll ein Großbuchstabe erzeugt werden, so wird eine der UMSCHALTTASTEN gedrückt gehalten und der entsprechende Buchstabe eingegeben. Soll ein im oberen Teil der Taste dargestelltes Symbol erzeugt werden, so wird die UMSCHALTTASTE gedrückt gehalten und eine Zahlen- bzw. Satzzeichentaste gedrückt.

Die CAPS LOCK Taste entspricht der Feststelltaste bei einer Schreibmaschine. Ist CAPS LOCK eingeschaltet, so zeigt Symphony unten rechts auf dem Bildschirm Cap an. Bei einigen Computern wird auch mit einer Leuchtanzeige auf der Tastatur angegeben, daß CAPS LOCK eingeschaltet ist.

Die Tastatur verfügt über eine automatische Wiederholfunktion. Durch Betätigung einer Taste wird ein Zeichen einmal eingegeben. Wird die Taste weiter gedrückt gehalten, so wird das Zeichen nach einer kurzen Pause wiederholt, bis die Taste losgelassen wird.

Cursortasten

Mit den Pfeiltasten nach OBEN, UNTEN, LINKS und RECHTS wird der Cursor auf dem Bildschirm bewegt.

Die Cursortasten, auf denen Zahlen stehen, können auch als Zahlentasten benutzt werden. Sobald NUM LOCK gedrückt wird, zeigt Symphony Nu unten rechts auf dem Bildschirm an. Nun erzeugen die Cursortasten Zahlen und bewegen nicht mehr den Cursor. Bei einigen Computern wird auch mit einer Leuchtanzeige auf der Tastatur angegeben, daß NUM LOCK eingeschaltet ist.

Die UMSCHALTTASTE kann auch mit den Cursortasten auf einer numerischen Tastatur benutzt werden. Ist NUM LOCK ausgeschaltet, so werden Zahlen erzeugt, wenn die UMSCHALTTASTE mit den Cursortasten benutzt wird. Ist NUM LOCK eingeschaltet, so können die Zahlentasten durch die UMSCHALTTASTE wieder als Cursortasten benutzt werden.

Sondertasten

Symphony benutzt einige Sondertasten und Tastenkombinationen zur Ausführung bestimmter Aufgaben. Die Namen der Sondertasten werden in dem Tastaturleitfaden aufgeführt. Dort wird auch erläutert, wie jede dieser Tastenfunktionen auf der Tastatur erzeugt wird. Im *Referenzhandbuch* werden die Sondertasten in den fünf verschiedenen Funktionsbereichen von Symphony im einzelnen beschrieben: Kalkulationsblatt (BLATT), Textverarbeitung (TEXT), Grafik (GRAFIK), Datenbank (MASKE) und Kommunikation (KOMM).

Mit den Symphony Tastennamen wird die Funktion einer Taste erläutert. In einigen Fällen unterscheiden sich die Namen von der Bezeichnung auf der Tastatur. In der Symphony Dokumentation werden die Tasten mit ihren Symphony Namen angegeben. In dem Tastaturleitfaden wird beschrieben, wo sich die Symphony Tasten auf der Tastatur befinden. Darüber hinaus geht die Position der Funktionstasten bei Symphony aus der Tastaturschablone hervor.

Auf der Schablone geben Tastennamen in schwarz Funktionen an, die unabhängig von dem Symphony Funktionsbereich stets gleich benutzt werden. Grau unterlegte Tasten müssen zusammen mit der ALT-Taste gedrückt werden. Rot geschriebene Tasten können nur in der

Symphony Textverarbeitung (TEXT) benutzt werden. Die blau geschriebenen Funktionstasten werden in einem der anderen Funktionsbereiche von Symphony benutzt — Kalkulationsblatt (BLATT), Datenbank (MASKE) oder Kommunikation (KOMM).

Monitor

Auf dem Monitor werden die vorgenommenen Eingaben angezeigt. Mit Symphony können verschiedene Monitore benutzt werden. Im allgemeinen wird auf einem Monochrom-Monitor nur Text angezeigt, wenn kein Grafikadapter installiert ist (z.B. eine Hercules-Karte). Bei einem Monochrom-Monitor werden Text und Grafiken in einer Farbe angezeigt, wie beispielsweise grün, bernsteinfarben oder weiß. Bei einem Farbmonitor werden Text und Grafiken in drei oder mehr verschiedenen Farben angezeigt.

Wird mit zwei Monitoren gearbeitet, z.B. einem Monochrom-Monitor mit einem Grafikadapter und einem Farbmonitor, so kann Symphony den Text auf einem Monitor und die Grafiken auf dem anderen anzeigen. Mit dem Install-Programm kann ausgewählt werden, wie Text und Grafiken angezeigt werden sollen.

Wahlweise Ausrüstung

Um Symphony voll nutzen zu können, benötigen Sie eventuell eine zusätzliche Ausrüstung wie beispielsweise einen Drucker, einen Plotter, einen Modem oder Zusatzkarten.

Drucker und Plotter

Mit Druckern können die Arbeiten ausgedruckt werden. Hierzu sind ein Drucker, ein paralleler oder serieller Port und ein Kabel erforderlich. Über den Port wird das Druckerkabel am Computer angeschlossen. Die Begriffe parallel und seriell beziehen sich auf die Art der Übertragung an den Drucker. Der Drucker muß mit dem benutzten Drucker-Port und dem Kabel kompatibel sein.

Textdrucker

Typische Textdrucker umfassen Laser-, Matrix-, Typenrad- und Tintenstrahldrucker.

Grafikdrucker und Plotter

Text und Grafiken können mit verschiedenen Druckern ausgedruckt werden. Es gibt jedoch auch Drucker, die für beide Zwecke benutzt werden können. Ein Matrixdrucker kann im allgemeinen eine Grafik mit unterschiedlichen Dichten ausdrucken. Die Dichte bezieht sich auf den freien Platz zwischen den Punkten. Eine mit doppelter Dichte ausgedruckte Grafik ist doppelt so scharf wie eine mit einfacher Dichte gedruckte Grafik, dauern allerdings auch länger.

Grafiken können auch mit einem Plotter gezeichnet werden. Bei einem Plotter wird ein Stift über das Papier bewegt, um die Grafik zu erstellen. Grafiken können schwarz oder mit Farbstiften geplottet werden.

Arbeitsblätter und Textverarbeitungsdokumente können in Symphony auf einem Textdrucker gedruckt werden. Für das Ausdrucken von Grafiken wird das PrintGraph Programm und ein Grafikdrucker bzw. Plotter benutzt.

Serieller Drucker

Kann der Drucker an einem seriellen Port angeschlossen werden, so muß der Drucker auf 8 Datenbits, 1 Stop-bit und keine Parität eingestellt werden, wenn eine andere Baudrate als 110 Baud benutzt wird. Bei einer Baudrate von 110 müssen 2 Stop-bits angegeben werden. Danach wird zu dem Konfigurations-Parameterblatt in Symphony gegangen (SERVICE drücken und `Konfiguration` wählen). In dem Parameterblatt wird der serielle Port (d.h. `Drucker` und danach `Typ`) ausgewählt. Anschließend wird die dem Drucker entsprechende Baudrate festgelegt.

Bei dem PrintGraph Programm muß `Parameter Hardware Interface` ausgewählt werden. Danach wird der serielle Port und die richtige Baudrate gewählt.

Modem

Mit einem anderen Computer kann über Telefonleitungen oder direkt kommuniziert werden. In beiden Fällen ist ein serieller Port und ein Kabel erforderlich.

Für die Verbindung über Telefonleitungen ist ein Modem erforderlich. Ein Modem setzt die elektronischen Signale des Computers in Signale um, die über Telefonleitungen übertragen werden können. Beim Empfang von Daten setzt der Modem diese Signale wieder in elektrische Signale um, die der Computer verstehen kann.

Einige interne Modems können sogar die jeweilige Telefonnummer automatisch wählen. Verwendet der Modem einen Akustikkoppler, bei dem der Telefonhörer aufgelegt werden kann, so muß der Benutzer die Nummer selbst wählen und den Hörer dann auflegen.

Zusatzkarten

Die Speicherkapazität des Computers kann mit Erweiterungsspeicherkarten vergrößert werden. Mit anderen Zusatzkarten können Drucker- und Datenübertragungs-Ports geschaffen werden oder Grafiken erstellt werden.

Wird mit einem mathematischen 8087, 80287 oder 80387 Coprozessor gearbeitet, so benutzt Symphony diesen automatisch und gibt bei dem Parameter Coprozessor in dem Service-Parameterblatt den verwendeten Coprozessor an.

Im allgemeinen kann Symphony bestimmte mathematische Funktionen mit einem Coprozessor schneller ausführen.

▶ **HINWEIS:** Je nach den benutzten Anwendungen kann Symphony bis zu 2MB im Speicher belegen. Hierfür ist eine besondere Speicherkarte erforderlich, die der Lotus/Intel® /Microsoft® Spezifikation für Erweiterungsspeicher gerecht wird. Wird diese Art von Speicherkarte benutzt, so muß die mit der Karte gelieferte Erweiterungsspeicher-Software eingesetzt werden, *bevor* Symphony benutzt wird.

Betriebssystem

Das Betriebssystem, DOS, besteht aus einer Reihe von Programmen, mit denen dem Computer Aufgaben zugewiesen werden. Sie verwalten auch die Ausführung anderer Programme, wie beispielsweise Symphony. DOS ist sozusagen die Schnittstelle zwischen Symphony und der Hardware.

DOS muß vor Symphony gestartet werden. Ohne DOS kann Symphony nicht mit den Laufwerken, dem Monitor, Drucker, Modem oder anderen Einheiten kommunizieren, die an dem Computer angeschlossen sind. Mit DOS können auch beispielsweise Disketten formatiert, Dateien auf einer Diskette/Festplatte organisiert und kopiert werden. In der folgenden Liste werden die DOS-Versionen aufgeführt, die mit dieser Symphony Version kompatibel sind.

Anforderungen bei 3,5'' Systemen

Hardware	DOS
IBM Personal System/2, Modelle 30, 50 und 60	3.3
Toshiba T1100+	2.11, 3.2
Toshiba T3100	2.11

Anforderungen bei 5,25'' Systemen

Hardware	DOS
IBM PC, XT	2.0, 2.1, 3.0, 3.1, 3.2
IBM PC AT	3.0, 3.1, 3.2
Compaq Portable, Plus, Deskpro,	
Compaq Portable 286, Portable II, Portable III, Deskpro 286	
Deskpro 386	3.2
Olivetti M24	2.11, 3.1
Olivetti M28	3.1
Hewlett-Packard Vectra	3.1

Kapitel 4
Vorbereitung zur Benutzung von Symphony

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, welche Schritte *vor* dem Starten von Symphony ausgeführt werden müssen, d.h.:

- Starten des Computers
- Initialisieren der Symphony Disketten
- Erstellen eines Verzeichnisses für Symphony (bei Festplattensystemen)
- Kopieren der Symphony Programmdateien auf die Festplatte des Computers (bei Festplattensystemen)
- Formatieren von Disketten für Sicherungskopien der Symphony Disketten (bei Diskettensystemen)
- Anfertigen von Sicherungskopien der Symphony Disketten (bei Diskettensystemen)

Falls erforderlich wird die Ausführung dieser Schritte für 3,5" oder 5,25" Disketten und für Disketten- bzw. Festplattensysteme separat beschrieben.

▶ **HINWEIS:** Wird eine frühere Symphony Version nachgerüstet, so wird auf "Nachrüsten von Symphony auf der Festplatte" in Kapitel 7 verwiesen.

Starten des Computers

Bei einem Festplattensystem wird davon ausgegangen, daß DOS auf der Festplatte steht, d.h. in Laufwerk C, und daß die Systemanzeige `C>` ist. Sollte dies nicht der Fall sein, so muß gegebenenfalls Rücksprache mit dem Händler bzw. dem zuständigen Techniker gehalten werden.

1. **Der Computer wird eingeschaltet.**

   Bei einigen Computern muß der Monitor mit einem separaten Schalter eingeschaltet werden. Während der Computer startet, wird ein blinkendes Unterstreichungszeichen, der Cursor, in der oberen linken Ecke des Bildschirms angezeigt. Es kann 60 Sekunden oder länger dauern, bis der Cursor angezeigt wird. Sobald die Eingabeaufforderung für das Datum angezeigt wird, kann mit der Eingabe des Datums fortgefahren werden.

2. **Das Datum wird (falls erforderlich) in Form von TT-MM-JJ eingegeben. Anschließend wird RETURN gedrückt.**

   Ist das Datum beispielsweise der 11. August 1988, so wird 11-08-88 eingegeben und RETURN gedrückt.

3. **Die Uhrzeit wird (sofern erforderlich) in Form von HH:MM eingegeben. Anschließend wird RETURN gedrückt.**

   Ist die Uhrzeit beispielsweise 13:45, so wird `13:45` eingegeben und RETURN gedrückt.

   Werden Datum oder Uhrzeit im falschen Format eingegeben, so kann die Eingabe wiederholt werden. Sobald Datum und Uhrzeit die richtige Form aufweisen, wird die Systemanzeige A> (Diskettensystem) bzw. C> (Festplattensystem) angezeigt.

Initialisieren der Symphony Disketten

Bevor das Symphony Programm benutzt werden kann, *müssen* Name und Firmenname des Benutzers auf der Original-Programmdiskette aufgezeichnet werden. Dieses Verfahren wird als Initialisieren der Symphony Disketten bezeichnet und braucht nur einmal ausgeführt zu werden.

Während der Initialisierung zeichnet Symphony die eingegebenen Informationen auf und weist dem Benutzer eine Seriennummer zu. Diese Nummer ist *nicht* identisch mit der Registrierungsnummer, die im Fall eines Anrufs bei der Hotline bereitgehalten werden muß. Nachdem die Initialisierung beendet ist, gibt Symphony an, daß nun mit dem nächsten Schritt fortgefahren werden kann.

Die Initialisierung erlaubt die Anfertigung einer Sicherungskopie der Symphony Disketten gemäß den Bestimmungen in dem Lotus Lizenzabkommen.

Falls nicht sicher ist, welche Informationen auf der Symphony Programm-Diskette aufgezeichnet werden sollen, kann das Initialisierungsprogramm mit CTRL-BREAK abgebrochen werden. Die vorgenommenen Eingaben werden gelöscht und das Programm kann erneut gestartet werden. Tippfehler werden mit der RÜCKTASTE korrigiert.

Während der Initialisierung werden folgende Angaben gemacht:

- Benutzername
- Firmenname (bzw. noch einmal Benutzername)

Initialisierung: Festplatten- und Diskettensysteme

Vor Ausführung der nächsten Schritte muß unbedingt die DOS-Systemanzeige auf dem Bildschirm angezeigt sein.

1. **Eventuell eingelegte andere Disketten werden aus Laufwerk A herausgenommen.**

2. **Die Symphony Programm-, Hilfe- und Tutorial-Diskette (3,5") bzw. Symphony Programm-Diskette (5,25") wird in Laufwerk A eingelegt.**

3. **a: eingeben und RETURN drücken, um die Systemanzeige A> zu erhalten.**

   Auch bei einem Festplattensystem muß dieses Programm aus Laufwerk A ausgeführt werden.

4. **INIT eingeben und RETURN drücken.**

   Nun muß der einführende Bildschirmtext gelesen werden.

5. **RETURN drücken, um die Initialisierung zu starten, oder das Programm mit CTRL-BREAK beenden.**

6. **Den Benutzer- bzw. Firmennamen bei der entsprechenden Eingabeaufforderung eingeben.**

   Sollen Sonderzeichen aus dem Internationalen Lotus Zeichensatz (LICS) benutzt werden, so muß KOMB gedrückt und die Folge für das gewünschte LICS-Zeichen eingegeben werden. Aus dem Tastaturleitfaden in Anhang A geht hervor, wo sich die KOMB-Taste befindet. In Anhang A des *Referenzhandbuchs* werden die Kombinationsfolgen für die jeweiligen LICS-Zeichen aufgeführt.

   Nachdem die Initialisierung ausgeführt wurde, wird in einer Bildschirmanzeige der Produktname (Symphony), die Produktversion, die Seriennummer, der Benutzername und Firmenname aufgeführt.

7. **Die Seriennummer muß aufgeschrieben und für den späteren Gebrauch an einem sicheren Ort aufbewahrt werden.**

   Nun können Sicherungskopien angefertigt werden. Symphony kann auf die Festplatte kopiert werden, und das Install-Programm kann ausgeführt werden. Hierzu wird wie unter "Festplattensysteme" oder "Diskettensysteme" beschrieben vorgegangen.

Allgemeine Informationen über Disketten

In diesem Abschnitt werden einige allgemeine Regeln für die Arbeit mit 3,5" und 5,25" Disketten aufgeführt.

3,5" Disketten

Bei der Arbeit mit 3,5" Disketten muß folgendes beachtet werden:

- Als erstes wird der Schreibschutz an den Disketten geprüft. Der Schreibschutz ist ein kleiner beweglicher Plastikriegel an einer Ecke der Diskette. Wenn der Schreibschutz die Öffnung nicht abdeckt, kann DOS keine Daten auf die Symphony Originaldisketten schreiben. Durch den Schreibschutz wird verhindert, daß Informationen versehentlich auf der Diskette geändert oder gelöscht werden. Es können jedoch Daten von der Diskette kopiert werden.
- Die Diskette muß stets mit dem Etikett nach oben in das Laufwerk eingelegt werden.
- Die Diskette wird so weit wie möglich in das Laufwerk eingeschoben, jedoch ohne Gewalt.
- Die Disketten müssen an einem kühlen trockenen Platz ohne direkte Sonneneinstrahlung, Einwirkung von Magnetfeldern oder statischer Elektrizität aufbewahrt werden.

5,25" Disketten

Bei der Arbeit mit 5,25" Disketten muß folgendes beachtet werden:

- Als erstes müssen die Symphony Originaldisketten mit einem Schreibschutzstreifen (im Symphony Paket enthalten) geschützt werden. Der Schreibschutzstreifen verhindert, daß DOS Daten auf die Symphony Originaldisketten schreibt. Sobald die Kerbe mit einem Schreibschutzstreifen abgedeckt ist, können keine Daten auf der Diskette versehentlich geändert oder gelöscht werden. Allerdings können jedoch Daten kopiert werden.

- Die Diskette muß stets mit dem Etikett nach oben und der Schreibschutzkerbe nach links (bei horizontalen Öffnungen des Laufwerks) eingelegt werden. Bei einem senkrechten Laufwerk muß beim Einlegen der Diskette das Etikett auf der linken Seite und die Kerbe unten sein.
- Die Diskette wird so weit wie möglich in das Laufwerk eingeschoben, jedoch ohne Gewalt.
- Nach Einlegen einer Diskette wird die Diskettenverriegelung geschlossen.
- Etiketten dürfen nur mit einem Filzstift beschriftet werden.
- Die Disketten müssen stets in ihrer Hülle aufbewahrt werden, damit die magnetische Oberfläche vor Staub und anderen Fremdkörpern geschützt ist.
- Die Disketten müssen an einem kühlen trockenen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung, Einwirkung von Magnetfeldern und statischer Elektrizität aufbewahrt werden.

Festplattensysteme

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie ein Symphony Verzeichnis erstellt und Symphony in dieses Verzeichnis kopiert wird.

▶ **ACHTUNG:** Wird eine ältere Version von Symphony nachgerüstet, so wird auf "Nachrüsten von Symphony auf der Festplatte" in Kapitel 7 verwiesen.

Erstellen eines Verzeichnisses für Symphony

Als erstes muß ein Verzeichnis für die Symphony Programmdateien erstellt werden. Alle Symphony Programmdateien *müssen* in demselben Verzeichnis stehen. In diesem Beispiel hat das Verzeichnis den Namen **symph**, es kann jedoch auch ein beliebiger anderer Name, unter Berücksichtigung der DOS Regeln, benutzt werden.

Auf dem Bildschirm muß die Systemanzeige `C>` angezeigt sein.

1. `cd\` **eingeben und RETURN drücken, damit im Stammverzeichnis begonnen wird.**
2. `md\symph` **eingeben und RETURN drücken.**

   Damit wird ein Verzeichnis namens **symph** für die Symphony Dateien erstellt.

Kopieren von Symphony auf die Festplatte

Durch Kopieren der Symphony Dateien auf die Festplatte können Symphony und die zugehörigen Programme ausgeführt werden, ohne daß ständig Disketten ausgewechselt werden müssen.

Vor dem Kopieren *muß* die Symphony Programm-Diskette bzw. Programm-, Hilfe- und Tutorial-Diskette initialisiert werden. Wurde die Diskette noch nicht initialisiert, so wird auf den Abschnitt "Initialisierung: Festplatten- und Diskettensysteme" in diesem Kapitel verwiesen.

Die Systemanzeige `C>` muß auf dem Bildschirm angezeigt werden.

1. `cd\symph` **eingeben und RETURN drücken.**

   Dadurch wird **symph** zum aktuellen Verzeichnis. In dem DOS-Handbuch stehen weitere Angaben über Verzeichnisse.

2. **Eventuell in das Laufwerk eingelegte andere Disketten herausnehmen.**

3. **Eine Symphony Diskette in Laufwerk A einlegen.**

   Die Reihenfolge spielt keine Rolle, allerdings wird das Kopieren anhand der folgenden Liste etwas vereinfacht:

   3,5" Disketten

   - Programm, Hilfe und Tutorial
   - PrintGraph mit Translate
   - Install
   - Hauptbibliothek und Tutorial-Lektionen
   - Rechtschreibprüfung und Strukturplaner
   - Zusätzliche Treiber

   5,25" Disketten

   - Programm
   - PrintGraph
   - Translate
   - Install
   - Hauptbibliothek
   - Tutorial-Lektionen
   - Hilfe und Tutorial
   - Rechtschreibprüfung und Strukturplaner
   - Rechtschreibprüfung Wörterbuch
   - Zusätzliche Treiber

4. `copy a:*.*` **eingeben und RETURN drücken.**

   DOS kopiert Dateien von der Symphony Diskette auf die Festplatte. Mit *.* wird jede Datei kopiert. Ein Sternchen steht für einen beliebigen Dateinamen und eine beliebige Erweiterung. DOS führt die Dateien auf, während sie auf die Festplatte kopiert werden. Nachdem alle Dateien kopiert wurden, wird die Anzahl von kopierten Dateien angegeben und die Systemanzeige `C>` wieder auf dem Bildschirm angezeigt.

5. **Die Symphony Diskette aus Laufwerk A herausnehmen.**

6. **Die restlichen Disketten mit den Schritten 3 bis 5 kopieren.**

7. **Nachdem die Symphony Programmdateien auf die Festplatte kopiert wurden, kann zu Kapitel 5 "Benutzung des Symphony Install-Programms" gegangen werden.**

Diskettensysteme

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sicherungskopien der Symphony Disketten angefertigt werden.

Formatieren von Disketten

Beim Formatieren werden neue Disketten für die Aufnahme von Dateien vorbereitet. Es dürfen nur leere, neue Disketten oder Disketten mit nicht mehr benötigten Dateien formatiert werden.

Für jede der Symphony Originaldisketten wird eine Diskette formatiert. Darüber hinaus wird eine zusätzliche Diskette für die Speicherung von Daten formatiert.

- 3,5" Diskettensystem: Es müssen sieben Disketten formatiert werden. Sechs der formatierten Disketten werden für Sicherungskopien und die siebte für die Speicherung der Daten benutzt.
- 5,25" Diskettensystem: Es müssen elf Disketten formatiert werden. Zehn Disketten werden für die Sicherungskopien und die elfte für die Speicherung der Daten benutzt.

Auf dem Bildschirm muß die Systemanzeige `A>` angezeigt sein. Vor Beginn müssen eventuell in das Laufwerk eingelegte andere Disketten herausgenommen werden.

▶ **HINWEIS:** Je nach benutzter DOS-Version können unter Umständen etwas andere Meldungen angezeigt werden.

1. **Die DOS-Diskette in Laufwerk A einlegen.**
2. `format b:` **eingeben und RETURN drücken.**

   Hinter dem b muß unbedingt der Doppelpunkt (:) eingegeben werden. Auf dem Bildschirm wird dann `Neue Diskette in Laufwerk B: einlegen, Wenn bereit, EINGABE betätigen` angezeigt.
3. **Eine leere Diskette in Laufwerk B einlegen.**
4. **Mit RETURN wird das Formatieren eingeleitet.**

   Auf dem Bildschirm wird die DOS-Meldung "Formatieren läuft..." angezeigt, die Laufwerkanzeige von Laufwerk B leuchtet auf und das Laufwerk arbeitet. Sobald das Formatieren beendet ist, wird die Meldung "Formatieren beendet" angezeigt. Nun zeigt DOS Informationen über die Diskette an und fragt "Weitere Diskette/Platte formatieren (J/N)?"
5. `J` **eingeben.**

   Bei einigen DOS-Versionen muß nach der Eingabe von `J` RETURN gedrückt werden.
6. **Die formatierte Diskette aus dem Laufwerk herausnehmen.**
7. **Die Diskette mit einem Etikett versehen.**
8. **Die restlichen leeren Disketten mit den Schritten 3 bis 7 formatieren. Bei der letzten Diskette wird dann `N` eingegeben, um das Formatieren zu beenden.**

   Bei einigen DOS-Versionen muß nach der Eingabe von `N` RETURN gedrückt werden. Die Systemanzeige `A>` wird wieder angezeigt.
9. **Die DOS-Diskette aus Laufwerk A herausnehmen.**

Sicherungskopien der Symphony Disketten

Symphony wird mit den Sicherungskopien benutzt, während die Originaldisketten an einem sicheren Ort aufbewahrt werden. Sollten die Sicherungskopien während der Arbeit mit Symphony beschädigt werden, so kann immer noch eine weitere Kopie des Originals angefertigt werden.

Auf dem Bildschirm muß die Systemanzeige `A>` angezeigt sein.

Vor dem Kopieren *muß* die Symphony Programm-Diskette bzw. Programm-, Hilfe- und Tutorial-Diskette initialisiert werden. Hierzu wird auf den Abschnitt ''Initialisierung: Festplatten- und Diskettensysteme'' in diesem Kapitel verwiesen.

1. **Eventuell eingelegte andere Disketten aus den Laufwerken herausnehmen.**

2. **Eine Symphony Diskette in Laufwerk A einlegen.**

   Die Reihenfolge spielt keine Rolle, allerdings wird das Kopieren anhand der folgenden Liste vereinfacht:

   ### *3,5'' Disketten*

   - Programm, Hilfe und Tutorial
   - PrintGraph mit Translate
   - Install
   - Hauptbibliothek und Tutorial-Lektionen
   - Rechtschreibprüfung und Strukturplaner
   - Zusätzliche Treiber

   ### *5,25'' Disketten*

   - Programm
   - PrintGraph
   - Translate
   - Install
   - Hauptbibliothek
   - Tutorial-Lektionen
   - Hilfe und Tutorial
   - Rechtschreibprüfung und Strukturplaner
   - Rechtschreibprüfung Wörterbuch
   - Zusätzliche Treiber

3. Eine leere, formatierte Diskette in Laufwerk B einlegen.

4. `copy *.* b:` eingeben und RETURN drücken.

DOS kopiert die Dateien von der Symphony Diskette auf die formatierte leere Diskette in Laufwerk B. Durch *.* wird jede Datei kopiert. Ein Sternchen steht für einen beliebigen Dateinamen und eine beliebige Erweiterung. DOS führt die Dateien auf, während diese auf die Diskette in Laufwerk B kopiert werden. Nachdem alle Dateien kopiert wurden, wird die Anzahl von kopierten Dateien angegeben und `A>` wieder auf dem Bildschirm angezeigt.

5. Die Symphony Diskette aus Laufwerk A herausnehmen.

6. Die Sicherungsdiskette aus Laufwerk B herausnehmen.

7. Die Sicherungsdiskette mit einem Etikett versehen.

Auf dem Etikett muß der Name der Originaldiskette und der Hinweis auf die Sicherungskopie stehen — z.B. Install: Sicherungskopie. Außerdem muß die Versionsnummer: 2.0 angegeben werden. Disketten verschiedener Versionen dürfen nicht gemischt werden.

8. Nun werden die restlichen Symphony Disketten mit den Schritten 2 bis 7 kopiert.

Kapitel 5
Benutzung des Symphony Install-Programms

Was ist das Install-Programm?

Während der Ausführung des Install-Programms wird die benutzte Ausrüstung angegeben. Außerdem wird festgelegt, wie Symphony mit dieser Ausrüstung arbeiten soll. Jedesmal, wenn im Install-Programm eine Auswahl getroffen wird, wird ein sogenannter Treiber gewählt. Mit den Symphony Treibern können Kalkulationsblätter, Datenbanken oder Textverarbeitungsdokumente erstellt werden. Mit dem Install-Programm werden Treiber hinzugefügt, mit denen Symphony Grafiken zeichnen, Arbeiten ausdrucken und mit anderen Computern kommunizieren kann.

Treibersätze

Bevor das Install-Programm beendet wird, werden alle ausgewählten Treiber in einer Datei gespeichert, die als Treibersatz bezeichnet wird. Die Treiber, mit denen Symphony geliefert wird, stehen in einem Treibersatz namens LOTUS.SET.

Ein Treibersatz kann jederzeit kopiert werden, falls dieselben Auswahlen noch einmal benutzt werden sollen. Unter Umständen ist mehr als ein Treibersatz erforderlich — beispielsweise für einen Computer zu Hause und einen im Büro.

In dem Abschnitt "Nach der Erst-Installation" werden die Treibersätze im einzelnen beschrieben.

Start und Ende des Install-Programms

Mit dem Install-Programm wird Symphony mitgeteilt, ob ein Drucker, Grafikbildschirm bzw. eine Kommunikationseinrichtung zur Verbindung mit anderen Computern vorhanden ist.

Bevor das Install-Programm gestartet wird, müssen der Tastaturleitfaden und die ausgefüllte Hardware-Tabelle bereitgelegt werden.

Starten und Beenden von Install

Install wird direkt aus DOS oder aus dem Access Manager gestartet.

Bei einem Diskettensystem wird die Install-Diskette in Laufwerk A eingelegt und `Install` eingegeben, um aus DOS zu starten. Die vom Install-Programm angeforderten Disketten dürfen *nicht* mit einem Schreibschutzstreifen versehen sein.

Wird mit einem Festplattensystem gearbeitet, so muß zu dem Verzeichnis mit den Symphony Programmdateien gewechselt werden. Dort wird dann *Install* eingegeben.

▶ **ACHTUNG:** Install *muß* aus dem Verzeichnis gestartet werden, in dem die Symphony Programmdateien stehen. Während der Ausführung des Install-Programms darf kein PATH-Befehl oder Dateisuchprogramm benutzt werden, das DOS-Pfade durchsucht.

Nachdem die Erst-Installation abgeschlossen ist oder alle Auswahlen aus anderen Install-Menüs getroffen wurden, wird das Programm mit `Install-Programm Verlassen` beendet. Wurden die Änderungen nicht gespeichert, so kann dies jetzt noch geschehen. Nach Beendigung des Programms wird zu DOS zurückgegangen (oder zu dem Access-System, wenn Install aus Access gestartet wurde).

Install-Tasten

In dem Install-Programm werden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Tasten benutzt. In dem Tastaturleitfaden wird angegeben, wo sich jede dieser Tasten befindet.

Tasten-name	Funktion	IBM PC,XT IBM Portable, Compaq	IBM PC AT	IBM 3270
AB-WÄRTS	Bewegt Menüzeiger nach unten	2 ↓	2 ↓	2 ↓
AUF-WÄRTS	Bewegt Menüzeiger nach oben	8 ↑	8 ↑	8 ↑
RETURN	Wählt aufgehellte Option	↵	Enter ↵	↵
ESC	Zurück zum vorher-gehenden Schirm	Esc	Esc	Esc
HOME	Bewegt Menüzeiger zum Anfang des Menüs	7 Home	7 Home	7 Home
END	Bewegt Menüzeiger zum Ende des Menüs	1 End	1 End	1 End
DEL	Entfernt Wahl aus dem Treibersatz	Del	Del	Del
F1	Zeigt Hilfeschirm an	F1	F1	PF1
F9	Zum Hauptmenü	F9	F9	PF9
F10	Zeigt aktuelle Wahlen	F10	F10	PF10

Abbildung 5-1. Im Install-Programm benutzte Tasten

Während der Ausführung des Install-Programms wird in dem Feld auf der rechten Seite des Bildschirms die jeweils hervorgehobene Menüauswahl beschrieben. Sobald der Menüzeiger mit den Pfeiltasten nach OBEN oder UNTEN bewegt wird, ändert sich die Beschreibung. Eine hervorgehobene Auswahl kann mit RETURN ausgewählt werden. Nachdem ein Treiber ausgewählt wurde, steht vor der Auswahl in dem Menü ein Dreieck.

Im Gegensatz zu Symphony kann bei dem Install-Programm eine Option nicht durch Eingabe des Anfangsbuchstabens ausgewählt werden.

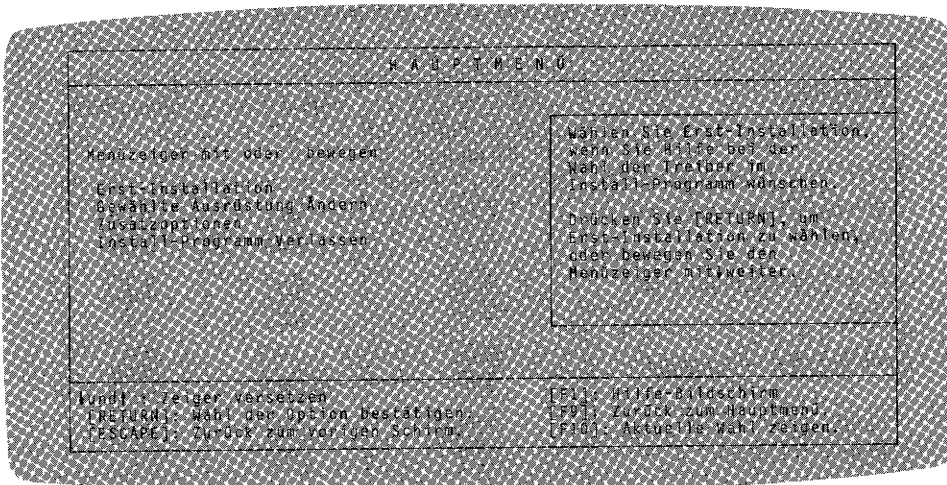


Abbildung 5-2. Hauptmenü des Install-Programms

Erst-Installation

Während der Erst-Installation stellt das Install-Programm Fragen über die benutzte Ausrüstung. Am Ende der Erst-Installation erfolgt die Auforderung, die Auswahlen in einem Treibersatz zu speichern. Dem Treibersatz kann ein beliebiger Name zugewiesen werden. Es kann auch der automatisch von Install zugewiesene Name LOTUS.SET übernommen werden.

Während der Erst-Installation werden folgende Angaben gemacht:

- Bildschirmanzeige
- Textdrucker
- Grafikdrucker
- Kommunikations-Einrichtungen

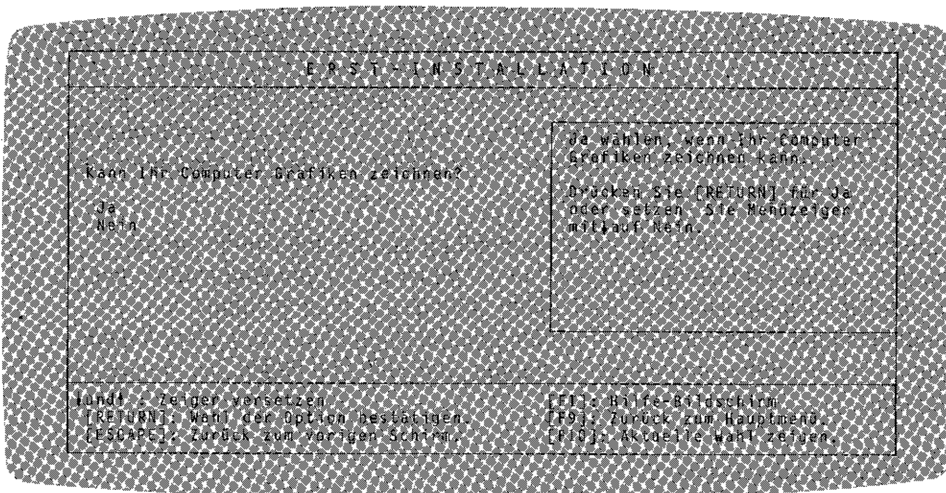


Abbildung 5-3. Eine Frage bei der Erst-Installation

Werden mehr Informationen gewünscht als in dem Feld auf der rechten Seite des Bildschirms stehen, so kann mit HILFE ein Hilfe-Bildschirm aufgerufen werden. Außerdem kann der Abschnitt "Zusätzliche Informationen über das Install-Programm" am Ende dieses Kapitels gelesen werden.

Bildschirmanzeige

Ist ein Grafikadapter und ein Bildschirm (Monochrom- oder Farbbildschirm) vorhanden, so können Grafiken angezeigt werden. Im Zweifelsfall muß in der Hardware-Tabelle nachgelesen oder der Händler bzw. zuständige Techniker gefragt werden. Falls nicht sicher ist, ob der Computer über eine Grafikmöglichkeit verfügt, so wird `Nein` gewählt.

Bei Auswahl von `Bildschirmanzeige` wird ein Treiber sowohl für den Text- als auch für den Grafikbildschirm ausgewählt. Dabei handelt es sich jedoch um zwei verschiedene Treiber. Wird eine Bildschirmoption gewünscht, die in der Liste nicht aufgeführt wird, wie beispielsweise Treiber für hochauflösende Grafiken, so können mit `Aktuellen Treibersatz Ändern` in dem Menü `Zusatzoptionen` Text- und Grafikanzeige separat gewählt werden.

▶ **HINWEIS:** Symphony kann nicht alle möglichen Kombinationen von Text- und Grafikbildschirmen aufführen. Sollte es beim Starten von Symphony zu Problemen kommen, so muß wieder in das Install-Programm gegangen und mit der Option `Bildschirmanzeige` eine empfohlene Kombination gewählt werden.

Benutzung von einem Monitor

Wird mit *einem* Monitor gearbeitet, so fragt das Install-Programm, ob Grafiken und Text gemeinsam angezeigt werden sollen. Wird `Nein` ausgewählt, so werden Grafiken und Text abwechselnd (Getrennt) angezeigt. Wird `Ja` ausgewählt, so werden sie gleichzeitig angezeigt (Kombiniert).

Wird **Getrennt** ausgewählt, so kann eine Grafik nicht gleichzeitig mit einem Arbeitsblatt auf demselben Bildschirm angezeigt werden. Soll eine mit Symphony erstellte Grafik angezeigt werden, so muß MENÜ gedrückt und `Grafik Vorschau` ausgewählt werden. Danach kann mit einer beliebigen Taste zu dem Arbeitsblatt zurückgegangen werden. Der blinkende Cursor gibt die richtige Stelle in Textverarbeitungsdokumenten oder Datenbankformularen an. Bei einigen Anlagenteilen ist dies die einzige Option, mit der verschiedene Farben (Farbbildschirme) oder Helligkeiten (Monochrom-Bildschirme) benutzt werden können. Soll nur selten mit Grafiken gearbeitet werden, so ist dies die beste Auswahl.

Bei **Kombiniert** können eine Grafik und ein Arbeitsblatt gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt werden, sobald MENÜ gedrückt und `Grafik Vorschau` ausgewählt wird. Bei einigen Anlagenteilen kann nur eine Farbe (einfarbige Bildschirme) oder Helligkeit (Monochrom-Bildschirme) benutzt werden. Darüber hinaus gibt es keinen blinkenden Cursor. Außerdem ändert sich die Bildschirmanzeige langsamer, wenn auf dem Bildschirm hin- und hergegangen wird.

Benutzung von zwei Monitoren

Wird sowohl mit einem Monochrom- als auch mit einem Farbgrafik-Adapter mit zwei Bildschirmen gearbeitet, so wird man wahrscheinlich Text (Arbeitsblätter, Textverarbeitungsdokumente, Datenbanken) auf einem Bildschirm und Grafiken auf dem anderen anzeigen.

Fragt Install, ob mit zwei Monitoren gearbeitet wird, so darf `Ja` nur gewählt werden, wenn der Computer über zwei Bildschirmadapter verfügt.

Textdrucker

Mit einem Textdrucker werden Zahlen und Buchstaben ausgedruckt. Symphony kann auch eine Reihe von Sonderzeichen erzeugen. Können die Sonderzeichen mit dem Drucker nicht ausgedruckt werden, so müssen unter Umständen einige Schaltereinstellungen geändert werden. Dies wird im einzelnen in dem Druckerhandbuch beschrieben.

Wird der benutzte Drucker nicht in dem Install-Programm aufgeführt und ist nicht bekannt, ob er mit einem der angeführten Drucker kompatibel ist, so wird eine der folgenen Auswahlen getroffen:

- `Allgemein Volle Unterstützung`, wenn der automatische Zeilenvorschub deaktiviert werden kann und der Drucker über die Rückschrittmöglichkeit verfügt. (Dies ist die allgemeinste Auswahl; sie wird als erstes gewählt, wenn der Drucker nicht aufgeführt wird.)
- `Allgemein Automatischer Zeilenvorschub`, wenn der automatische Zeilenvorschub nicht deaktiviert werden kann, der Drucker jedoch über eine Rückschrittmöglichkeit verfügt.
- `Allgemein Kein Rückschritt`, wenn der automatische Zeilenvorschub deaktiviert werden kann, der Drucker jedoch über keine Rückschrittmöglichkeit verfügt.
- `Allgemein Kein Rückschritt, Automatischer Zeilenvorschub`, wenn der automatische Zeilenvorschub nicht deaktiviert werden kann und der Drucker über keine Rückschrittmöglichkeit verfügt.

In Zweifelsfällen muß in dem Druckerhandbuch nachgeschlagen oder der Händler gefragt werden.

Grafikdrucker

Sollen Grafik und Text auf demselben Drucker gedruckt werden, so muß der Drucker zweimal ausgewählt werden: einmal bei der Option Textdrucker und noch einmal bei der Option Grafikdrucker.

Das Install-Programm nimmt automatisch Treiber für alle möglichen Dichtegrade des Grafikdruckers auf. In dem PrintGraph-Programm wird dann die gewünschte Dichte angegeben.

Mit Dichte wird die Anzahl von Punkten bezeichnet, mit denen der Drucker eine bestimmte Grafik erzeugt. Je höher die Dichte, desto mehr Punkte. Bei einer hohen Dichte wird langsamer gedruckt, die Grafik wird jedoch schärfer.

In Zweifelsfällen muß in dem Druckerhandbuch nachgelesen oder der Händler gefragt werden.

Kommunikations-Einrichtungen

Die Kommunikation mit anderen Computern kann über Telefonleitungen oder durch direkte Verbindung des Computers mit einem anderen Computer erfolgen.

Wird ein Treiber für einen Kommunikations-Port oder ein neuer Protokoll-Treiber zu der Bibliothek hinzugefügt, so muß der gewünschte Treiber in dieser Kategorie mit Aktuellen Treibersatz Ändern in dem Menü Zusatzoptionen ausgewählt werden.

Modems

Erfolgt die Kommunikation über Telefonleitungen, so wird ein Modem benötigt. Ein Modem setzt die Computersignale in Telefonsignale um und umgekehrt. Ein Akustikkoppler ist eine Vorrichtung, in die der Telefonhörer eingelegt wird, damit die Signale empfangen werden können.

Wird der benutzte Modem nicht in der Liste aufgeführt, so muß beim Händler nachgefragt werden. Unter Umständen ist er mit einer der Auswahlen kompatibel.

Asynchrone Protokolle

Mit dem Install-Programm kann eines von drei asynchronen Protokollen ausgewählt werden: XMODEM, BLAST oder CompuServe B Protokoll. Das XMODEM Protokoll ist das gebräuchlichste Protokoll für den Dateitransfer. BLAST (Blocked Asynchronous Transmission) wird für die Datenübertragung zwischen Mikrocomputern und Mainframes benutzt. Mit dem CompuServe B Protokoll können Dateien über das CompuServe Netzwerk zu und von dem Computer übertragen werden.

Um miteinander kommunizieren zu können, müssen zwei Computer dasselbe Protokoll benutzen. Deshalb muß unbedingt das Protokoll ausgewählt werden, das auch von dem anderen Computer benutzt wird. Wird während der Erst-Installation angegeben, daß mit anderen Computern kommuniziert werden soll, so bietet Install zwei Protokolltreiber an: BLAST und einen Treiber, der sowohl das XMODEM als auch das CompuServe B Protokoll enthält. Bei Symphony kann mehr als ein Protokoll benutzt werden. Allerdings muß ein separater Treibersatz für BLAST erstellt werden, wenn gleichzeitig auch das XMODEM und CompuServe B Protokoll benutzt wird.

Kommunikations-Ports

Sind zwei Kommunikations-Ports vorhanden, so kann gewählt werden, welcher Port mit Symphony benutzt werden soll. Hierzu wird TYP gedrückt und `KOMM` ausgewählt, um in den Funktionsbereich Kommunikation zu wechseln. Dort wird MENÜ gedrückt und `Parameter Interface` gewählt. (Dies wird im einzelnen in dem *Referenzhandbuch* beschrieben.)

Nach der Erst-Installation

Werden neue Anlagenteile zu dem Computer hinzugefügt oder soll ein Treibersatz geändert werden, so können in dem Install-Programm andere Optionen ausgewählt werden.

Gewählte Ausrüstung Ändern

Mit dieser Option kann die zu ändernde Ausrüstung aus einem Menü ausgewählt werden, anstatt sämtliche Fragen der Erst-Installation beantworten zu müssen. Das Install-Programm geht davon aus, daß die Änderungen in LOTUS.SET vorgenommen werden sollen, d.h. dem Standardtreiber von Symphony. Wurde das Install-Programm zuvor benutzt, so enthält LOTUS.SET die vorher vorgenommenen Änderungen.

Mit dieser Option wird LOTUS.SET geändert, es sei denn, aus dem Menü `Zusatzoptionen` wird `Anderer Treibersatz Soll Aktuell Werden` ausgewählt.

`Gewählte Ausrüstung Ändern` wird benutzt, wenn nur ein oder zwei Auswahlen in einem Treibersatz geändert werden sollen. Neben den vorher getroffenen Auswahlen wird ein Dreieck angezeigt.

Werden Änderungen an dem Treibersatz vorgenommen, so muß danach `Änderungen Speichern` aus dem Menü ausgewählt werden. Soll nur ein Treibersatz erstellt werden, so wird RETURN gedrückt, sobald Install nach einem Namen fragt. In diesem Fall erhält der Treibersatz den Namen LOTUS.SET.

Soll ein anderer Name als LOTUS.SET benutzt werden, so muß dieser Name beim Starten von Symphony oder einem der zugehörigen Programme eingegeben werden. So wird beispielsweise `symphony model50` eingegeben, wenn Symphony mit einem Treibersatz namens MODEL50.SET gestartet werden soll.

Wird `Install-Programm Verlassen` ausgewählt, bevor die Änderungen gespeichert wurden, so fragt das Install-Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen. Hier wird `Ja` gewählt, es sei denn, die Änderungen sollen rückgängig gemacht werden.

Zusatzoptionen

Mit `Zusatzoptionen` können Sie Funktionen ausführen, die an keiner anderen Stelle in dem Install-Programm möglich sind.

Anderer Treibersatz Soll Aktuell Werden

Die Option `Anderer Treibersatz Soll Aktuell Werden` wird ausgewählt, wenn der Name eines anderen Treibersatzes eingegeben werden soll, um mit `Gewählte Ausrüstung Ändern` oder `Aktuellen Treibersatz Ändern` Änderungen an diesem Treibersatz vorzunehmen. Wird diese Option nicht benutzt, so geht das Install-Programm davon aus, daß die Änderungen an LOTUS.SET vorgenommen werden sollen.

Neue Treiber Hinzufügen

Die Option `Neue Treiber Hinzufügen` wird ausgewählt, wenn neue Anlagenteile mit eigenen Treiberprogrammen benutzt werden sollen. Diese separaten Treiber müssen über eine Dateinamenerweiterung .DRV verfügen. Mit dieser Option werden alle separaten Treiber zu einer besonderen Bibliothek namens SINGLE.LBR hinzugefügt. Sollen einzelne Treiber hinzugefügt werden, so müssen diese entweder auf die Festplatte kopiert werden, oder die Diskette mit diesen Treibern muß bei der entsprechenden Eingabeaufforderung eingelegt werden.

Werden die benutzten Anlagenteile weder in `Erst-Installation` noch in `Zusatzoptionen` angezeigt, so kann auch in der Tabelle in Anhang B nachgesehen werden. Einer oder mehrere dieser Treiber können zu der Datei SINGL.LBR hinzugefügt werden. Danach können die neuen Treiber ausgewählt werden, indem die gewünschte Kategorie unter `Gewählte Ausrüstung Ändern` ausgewählt wird. Diese Treiber stehen auf der Diskette mit den Zusätzlichen Treibern.

Die Treiber werden wie folgt zu der Bibliothek SINGLE.LBR hinzugefügt. Diese Schritte gelten sowohl für Disketten- als auch für Festplattensysteme.

1. **Die DOS-Systemanzeige muß auf dem Bildschirm angezeigt sein.**
2. **Die Diskette mit den Zusätzlichen Treibern wird in Laufwerk A eingelegt.**

   Bei der Version für 3,5" Disketten sind diese Treiber auf der Install Diskette.
3. `a:` **eingeben, damit Laufwerk A zum aktuellen Laufwerk wird.**
4. `cd\drivers` **eingeben, um zu dem TREIBER-Verzeichnis zu wechseln.**
5. **In der Tabelle in Anhang B kann der Name der zu installierenden Einheit, sowie der Name der zu kopierenden Treiberdatei nachgesehen werden.**
6. **Die Treiberdatei wird in das Verzeichnis mit den Symphony Dateien oder — bei einem Diskettensystem — auf eine leere, formatierte Diskette kopiert. Zum Beispiel:**
   - Um den Symphony Link Tastaturtreiber in das Verzeichnis SYMPH auf der Festplatte zu kopieren, wird `copy kybdlink.drv c:\symph` (bzw. der Name des Verzeichnisses mit den Symphony Programmdateien) eingegeben und RETURN gedrückt.
   - Um den Symphony Link Tastaturtreiber bei einem Diskettensystem auf eine leere, formatierte Diskette in Laufwerk B zu kopieren, wird `copy kybdlink.drv b:` eingegeben und RETURN gedrückt.
7. **Die Diskette mit den Zusätzlichen Treibern aus Laufwerk A herausnehmen.**

   (Wird mit einem 3,5" Diskettensystem gearbeitet, so braucht die Install Diskette, auf der die zusätzlichen Treiber sind, nicht herausgenommen zu werden.)
   - Bei einem Festplattensystem wird `c:` eingegeben und RETURN gedrückt, um Laufwerk C zum aktuellen Laufwerk zu machen. Danach wird `cd\symph` (bzw. der Name des Verzeichnisses mit den Symphony Programmdateien) eingegeben und RETURN gedrückt.
   - Bei einem Diskettensystem wird die Install-Diskette in Laufwerk A eingelegt.
8. **Das Install-Programm mit** `install` **starten.**

9. **Aus dem Install-Menü** `Zusatzoptionen` **und danach** `Neue Treiber Hinzufügen` **auswählen.**

10. **Danach werden die Instruktionen auf dem Bildschirm befolgt.**

Nachdem die Treiber zu der Bibliothek hinzugefügt wurden, können sie aus den Install-Menüs ausgewählt werden. Aus dem folgenden Beispiel geht hervor, wie der Symphony Link Tastaturtreiber ausgewählt wird, nachdem er zu der Bibliothek hinzugefügt wurde.

1. **Das Install-Programm starten und** `Zusatzoptionen` **aus dem Hauptmenü wählen.**

2. `Aktuellen Treibersatz Ändern` **wählen.**

3. `Tastatur` **wählen.**

4. **LINK Tastaturtreiber wählen.**

5. **Den Treibersatz gemäß der Instruktionen speichern und das Programm verlassen.**

Aktuellen Treibersatz Ändern

`Aktuellen Treibersatz Ändern` wird ausgewählt, um Änderungen an dem aktuellen Treibersatz vorzunehmen. Dabei handelt es sich um den LOTUS.SET Treibersatz, falls kein anderer Name angegeben wurde. Es gibt eine Reihe von Grafikbildschirm-Treibern, die über die Option `Bildschirmanzeige` in den anderen Install-Menüs nicht aufgerufen werden können. Sie müssen aus dem Menü `Bildschirmanzeige` ausgewählt werden. Sollen Grafiken und Text gemeinsam angezeigt werden, so wird noch ein entsprechender Textbildschirm-Treiber ausgewählt.

Unter `Aktuellen Treibersatz Ändern` können noch weitere Optionen ausgewählt werden:

- Änderung der Sortierfolge für das Sortieren von Datenbanken von `Zahlen zuerst` in `Zahlen zuletzt`.
- An dieser Stelle kann ein Treiber ausgewählt werden, der in einer Kategorie zu der Bibliothek hinzugefügt wurde, in der ursprünglich nur ein Treiber vorhanden war, wie beispielsweise ein zusätzlicher Tastaturtreiber.
- Auswahl bestimmter Grafikbildschirm-Treiber.

Änderungen Speichern

Nachdem Änderungen an dem Treibersatz vorgenommen wurden, muß `Änderungen Speichern` aus dem Menü ausgewählt werden. Soll nur ein Treibersatz erstellt werden, so wird RETURN gedrückt, sobald Install nach einem Namen fragt. In diesem Fall hat der Treibersatz den Namen LOTUS.SET.

Soll ein anderer Name als LOTUS.SET benutzt werden, so muß dieser Name beim Starten von Symphony oder einem der zugehörigen Programme eingegeben werden. So wird beispielsweise `symphony model50` eingegeben, um Symphony mit einem Treibersatz namens MODEL50.SET zu starten.

Wird `Install-Programm Verlassen` ausgewählt, bevor die Änderungen gespeichert wurden, so fragt das Install-Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen. Hier wird `Ja` gewählt, es sei denn, die Änderungen sollen rückgängig gemacht werden.

Install-Programm Verlassen

Durch Auswahl von `Install-Programm Verlassen` wird das Install-Programm beendet. Bevor das Programm verlassen wird, müssen die an dem Treibersatz vorgenommenen Änderungen gespeichert werden.

Zusätzliche Informationen über das Install-Programm

Einige zusätzliche Optionen können während der Arbeit mit Symphony ausgewählt werden, ohne das Programm verlassen zu müssen:

- Wird mit einem seriellen Drucker gearbeitet, so müssen Port und Baudrate in Symphony ausgewählt werden. Hierzu wird SERVICE gedrückt und anschl. `Konfiguration`, `Drucker` und `Typ` gewählt.
- Kann der Drucker sowohl mit einer seriellen als auch mit einer parallelen Schnittstelle arbeiten, so wird die gewünschte Schnittstelle in Symphony gewählt (siehe oben).

  Vorgabegemäß wird eine Parallelschnittstelle benutzt.
- Verfügt der Computer über einen mathematischen Koprozessor, so benutzt Symphony diesen automatisch.
- Soll mit anderen Computern kommuniziert werden, so fügt das Install-Programm automatisch einen Treiber für einen asynchronen Kommunikations-Anschluß hinzu. Verfügt der Computer über mehr als einen seriellen Port, so muß angegeben werden, welcher Port mit welcher Art der Datenübertragung mit Symphony benutzt werden soll.

Besondere Hinweise für Diskettensysteme

Speichern von mehr als einem Treibersatz

Je nach Größe der Treibersätze reicht der Platz auf der Programm-, Hilfe- und Tutorial-Diskette (3,5" Systeme) bzw. Symphony Programm-Diskette (5,25" Systeme) nur zur Speicherung von einem Treibersatz aus. Nachfolgend wird beschrieben, wie vorgegangen werden muß, wenn keine zusätzlichen Treibersätze auf der Symphony Diskette gespeichert werden können.

1. **Eine leere formatierte Diskette muß bereit liegen. (In Kapitel 4 wird beschrieben, wie Disketten formatiert werden.)**
2. **Die Install-Diskette wird in Laufwerk A eingelegt. Danach wird `Install` eingegeben und RETURN gedrückt.**

3. **Nun wird der Treibersatz gemäß der Instruktionen des Install-Programms benannt und die gewünschten Anlagenteile werden ausgewählt.**

4. **Sobald die Bildschirmanzeige** `Änderungen Speichern` **erscheint, wird die Programm-, Hilfe- und Tutorial-Diskette bzw. die Symphony Programm-Diskette herausgenommen.**

5. **Nun wird die leere, formatierte Diskette in Laufwerk A eingelegt und** RETURN **gedrückt.**

   Damit wird der Treibersatz auf der leeren, formatierten Diskette gespeichert.

6. **Sobald Install eine weitere Diskette anfordert, muß** ESC **gedrückt werden, bis wieder das Hauptmenü angezeigt wird.**

7. **Dort wird** `Install-Programm Verlassen` **ausgewählt.** Fragt Install, ob die Änderungen gespeichert werden sollen, so wird `Nein` gewählt. (Der Treibersatz wurde ja schon auf der leeren, formatierten Diskette gespeichert.)

8. **Nun wird die Diskette mit dem Treibersatz mit "Symphony Treiberdiskette" beschriftet und mit den anderen Symphony Disketten aufbewahrt.** Sie wird benötigt, sobald Symphony mit dem gerade erstellten Treibersatz gestartet werden soll.

Starten von Symphony mit der Treiberdiskette

Symphony wird wie folgt mit der Treiberdiskette gestartet.

1. **Die Systemanzeige** `A>` **muß auf dem Bildschirm angezeigt sein.**

2. **Die Symphony Programm-, Hilfe- und Tutorial-Diskette bzw. die Symphony Programm-Diskette in Laufwerk A einlegen.**

3. **Die Symphony Treiberdiskette in Laufwerk B einlegen.**

4. `symphony b:` **sowie den Namen des Treibersatzes eingeben.** Soll Symphony beispielsweise mit einem Treibersatz namens MODEL50.SET gestartet werden, so wird `symphony b:model50` eingegeben und RETURN gedrückt.

Kopieren von COMMAND.COM

Nachdem das Install-Programm ausgeführt wurde, soll unter Umständen die COMMAND.COM Datei von der DOS-Diskette auf eine der Symphony Disketten kopiert werden. *Bevor* COMMAND.COM auf die Symphony Disketten kopiert wird, muß ein Treibersatz in Install erstellt werden.

▶ **HINWEIS:** Je nach Größe des Treibersatzes ist unter Umständen nicht auf allen unten angeführten Symphony Disketten genügend Platz für COMMAND.COM vorhanden. Ist auf einer Diskette kein Platz mehr für COMMAND.COM, so muß die DOS-Diskette (oder eine andere Symphony Diskette, auf der Platz für COMMAND.COM war) bereitliegen. Wird Symphony beendet und die Meldung "COMMAND.COM nicht gefunden" angezeigt, so wird die Diskette mit COMMAND.COM eingelegt und eine beliebige Taste gedrückt.

1. **Die Systemanzeige** `A>` **muß auf dem Bildschirm angezeigt sein.**

2. **Eventuelle andere Disketten müssen aus den Laufwerken herausgenommen werden und in Laufwerk A muß die DOS-Diskette eingelegt werden.**

3. **Bei den folgenden Symphony Disketten muß der Schreibschutzstreifen abgenommen werden (damit die Dateien auf den Disketten gespeichert werden können):**

3,5" Disketten	5,25" Disketten
Programm, Hilfe und Tutorial	Programm
PrintGraph und Translate	PrintGraph
	Hilfe
	Translate

4. **Die erste Diskette in Laufwerk B einlegen.**
5. `copy COMMAND.COM` **eingeben und RETURN drücken.**

   DOS kopiert die Datei COMMAND.COM auf die Programm-, Hilfe- und Tutorial-Diskette (3,5") bzw. auf die Programm-Diskette (5,25").
6. **Die Symphony Diskette aus Laufwerk B herausnehmen und wieder mit einem Schreibschutzstreifen schützen.**
7. **Die zweite Diskette in Laufwerk B einlegen und die Schritte 5 und 6 bei allen aufgeführten Disketten wiederholen.**

Kapitel 6
Starten und Beenden von Symphony

In diesem Kapitel werden Symphony und die zugehörigen Programme beschrieben — Tutorial, PrintGraph, Install, Translate, Hilfe und die Zusatzanwendungen.

Der Tastaturleitfaden muß bereitliegen. Er wird benötigt, falls die Tasten für das Starten eines Programms gesucht werden müssen.

Sollte es beim Starten oder Beenden der Symphony Programme zu Problemen kommen, so wird auf den Abschnitt "Probleme mit Disketten" am Ende dieses Kapitels verwiesen.

Symphony und die zugehörigen Programme können auf zwei Arten gestartet und beendet werden:

- direkt aus DOS
- über Symphony Access

Die einzelnen Schritte bei der jeweiligen Methode hängen davon ab, ob mit einem Festplatten- oder Diskettensystem gearbeitet wird. Beide Systeme werden nachfolgend beschrieben.

Damit alle Symphony Funktionen genutzt werden können, müssen Treiber für Grafiken, Drucker und Kommunikationseinheiten installiert werden. Dies wurde in Kapitel 5 "Benutzung des Symphony Install-Programms" beschrieben.

Eine Menüoption kann aus Symphony oder einem der zugehörigen Programme, mit Ausnahme von Install, auf zwei Arten ausgewählt werden:

- Der Anfangsbuchstabe der Menüauswahl wird eingegeben.
- Mit den Pfeiltasten nach RECHTS und LINKS wird auf die Menüoption gezeigt und RETURN gedrückt.

Starten aus DOS

Symphony oder eines der zugehörigen Programme kann direkt aus DOS gestartet werden. Dadurch wird gegenüber dem Starten aus Access Speicherplatz gespart. Wird ein Programm aus DOS gestartet, so wird beim Beenden des Programms wieder zu DOS zurückgegangen.

Die Symphony Programme werden bei einem Festplatten- und Diskettensystem unterschiedlich gestartet.

Festplattensysteme

In der folgenden Tabelle werden die Namen aufgeführt, mit denen jedes Programm gestartet wird.

Wird nur der Programmname eingegeben, so benutzt Symphony automatisch den vorgegebenen Treibersatz LOTUS.SET. Soll ein anderer Treibersatz benutzt werden, so muß der Programmname, gefolgt von einem Leerzeichen, und danach der Name des Treibersatzes eingegeben werden.

Abschließend wird RETURN gedrückt. Soll Symphony beispielsweise mit einem Treibersatz namens MODEL50.SET gestartet werden, so wird `symphony model50` eingegeben. Weitere Angaben hierüber stehen in Kapitel 5.

Programm	Eingabe
Symphony	`symphony`
Tutorial	`tutorial`
PrintGraph	`pgraph`
Install	`install`
Translate	`trans`

1. **Die Systemanzeige `C>` muß angezeigt sein.**
2. `cd\symph` **(oder den Namen des gewünschten Verzeichnisses eingeben) und RETURN drücken.**
3. **Den Namen des gewünschten Programms eingeben und RETURN drücken.**

▶ **HINWEIS:** Verfügt der Computer über einen Farbgrafik-Adapter und einen Farbbildschirm und wird auf dem Bildschirm kein farbiger Text angezeigt, so muß das Install-Programm erneut benutzt werden.

Diskettensysteme

In den folgenden Tabellen werden die Disketten aufgeführt, auf denen die einzelnen Symphony Programme stehen, sowie die Namen, mit denen sie aufgerufen werden.

Wird nur der Programmname eingegeben, so benutzt Symphony automatisch den vorgegebenen Treibersatz LOTUS.SET. Soll ein anderer Treibersatz benutzt werden, so muß der Programmname, gefolgt von einer Leerstelle, und der Name des Treibersatzes eingegeben werden. Abschließend wird RETURN gedrückt. Soll Symphony beispielsweise mit einem Treibersatz namens MODEL50.SET gestartet werden, so wird `symphony model50` eingegeben. Dies wird im einzelnen in Kapitel 5 beschrieben.

3,5" Disketten:

Programm	Diskette in Laufwerk A	Eingabe
Symphony	Programm, Hilfe und Tutorial	`symphony`
Tutorial	Programm, Hilfe und Tutorial	`tutorial`
PrintGraph	PrintGraph mit Translate	`pgraph`
Install	Install	`install`
Translate	PrintGraph mit Translate	`trans`

5,25" Disketten:

Programm	Diskette in Laufwerk A	Eingabe
Symphony	Programm	`symphony`
Tutorial	Programm	`tutorial`
PrintGraph	PrintGraph	`pgraph`
Install	Install	`install`
Translate	Translate*	`trans`

* Sollen Dateien aus Sylk, Jazz und Visicalc umgesetzt werden, so muß die Diskette mit der Rechtschreibprüfung und dem Strukturplaner eingelegt und `trans` eingegeben werden.

1. **Die Systemanzeige `A>` muß angezeigt sein.**
2. **Die Diskette mit dem gewünschten Programm in Laufwerk A einlegen (siehe obige Tabellen).**
3. **Den Namen des Programms eingeben und RETURN drücken.**

   Für das Starten von Symphony wird beispielsweise `Symphony` eingegeben und RETURN gedrückt.

Starten aus Access

Mit dem Symphony Access System kann Symphony oder eines der zugehörigen Programme durch Auswahl des Programmnamens aus einem Menü gestartet werden. Bei Access kann problemlos zwischen Symphony und den anderen Programmen umgeschaltet werden. Wird ein Programm aus Access gestartet, so wird beim Beenden des Programms wieder zu dem Access-Menü zurückgegangen.

Access wird bei einem Festplatten- und Diskettensystem unterschiedlich gestartet.

Der Name eines Programms kann aus dem Access-Menü gewählt werden, indem mit den Pfeiltasten nach LINKS und RECHTS auf das Programm gezeigt und RETURN gedrückt wird. Ein Programm kann auch durch Eingabe des Anfangsbuchstabens aus dem Access-Menü gewählt werden.

Mit Access werden die folgenden Programme gestartet:

- Symphony
- Tutorial
- PrintGraph
- Install
- Dienstprogramm-Translate

Durch Auswahl von Ende wird Access beendet.

Festplattensysteme

Bei den folgenden Instruktionen wird davon ausgegangen, daß DOS auf der Festplatte steht und die Festplatte Laufwerk C entspricht.

1. **Die Systemanzeige `C>` muß angezeigt sein.**
2. `cd\symph` **(oder den Namen des benutzten Verzeichnisses) eingeben und RETURN drücken.**

▶ **HINWEIS:** Wird MS-DOS 2.11 benutzt und kommt es beim Wechsel zu dem Verzeichnis mit den Symphony Programmdateien zu Problemen, so muß `cd c:\symph` eingegeben und RETURN gedrückt werden.

3. **`Access` eingeben und RETURN drücken.**

4. **Das gewünschte Programm auswählen und RETURN drücken.**

   Darauf wird der Eingangsbildschirm des Programms angezeigt.

Diskettensysteme

1. **Die Systemanzeige `A>` muß angezeigt sein.**

2. **Die Symphony Programm-, Hilfe- und Tutorial-Diskette (3,5") oder Symphony Programm-Diskette (5,25") in Laufwerk A einlegen.**

3. **`Access` eingeben und RETURN drücken.**

4. **Das gewünschte Programm auswählen und RETURN drücken.**

   Darauf wird der Eingangsbildschirm des Programms oder eine Eingabeaufforderung für eine weitere Diskette angezeigt.

Beenden von Symphony und Access

Während der Arbeit mit Symphony müssen die Daten gespeichert werden. Ansonsten gehen sie bei Beenden des Programms verloren.

Speichern der Arbeiten

1. **SERVICE drücken.**

   Aus dem Tastaturleitfaden oder der Tastaturschablone geht hervor, wo sich die SERVICE-Taste befindet.

2. **Transfer aus dem Menü wählen.**

3. **Speichere aus dem Menü wählen.**

   Symphony zeigt einen Laufwerkbuchstaben an. Wird ein Festplattensystem benutzt, so zeigt Symphony den Namen des aktuellen Verzeichnisses an. Außerdem wird eine Liste von Dateien mit der Erweiterung .WR1 im aktuellen Laufwerk und Verzeichnis angezeigt.

4. **Den gewünschen Pfad und Dateinamen eingeben und RETURN drücken.**

   Wird auf dem Bildschirm beispielsweise `C:\SYMPH\*.WR1` angezeigt und soll eine Datei namens Juli in einem Verzeichnis namens Budget in C gespeichert werden, so wird folgendermaßen vorgegangen:

   - ESCAPE zweimal drücken.
   - `c:\budget\juli` eingeben und RETURN drücken.

Werden weitere Informationen über das Speichern von Dateien benötigt, so kann HILFE gedrückt oder die Beschreibung der Transfer-Befehle in Kapitel 2 des *Referenzhandbuchs* nachgelesen werden.

Beenden von Symphony

1. **SERVICE drücken.**

2. **Ende aus dem Menü wählen.**

3. **Mit Ja bestätigen, daß das Programm beendet werden soll.**

Wurde das Programm aus DOS gestartet, so wird zu DOS zurückgegangen. Ansonsten wird zu Access zurückgegangen. Um Access zu beenden, wird wieder Ende gewählt.

Im Rest dieses Kapitels werden die Begleitprogramme beschrieben.

Tutorial

Das Tutorial enthält eine Einführung in Symphony. In dem Tutorial wird beschrieben, welche Aufgaben mit Symphony ausgeführt werden können. Außerdem können verschiedene Symphony Funktionen erprobt werden, ohne daß sich der Benutzer Gedanken über Fehler zu machen braucht. Die Tutorial-Lektionen sind in sechs Abschnitte unterteilt: Einführung, Kalkulationsblatt, Textverarbeitung, Grafik, Datenbank-Management und Datenübertragung.

Starten des Tutorials

Das Tutorial wird wie folgt aus DOS gestartet:

1. **Tutorial bei der DOS-Systemanzeige eingeben oder Access eingeben und Tutorial aus dem Menü wählen.**

2. **Den Buchstaben des gewünschten Abschnittes eingeben.**

3. **Die Nummer der gewünschten Lektion eingeben.**

Es wird empfohlen, mit "Einführung" zu beginnen. Danach kann in beliebiger Reihenfolge zu den einzelnen Abschnitten gegangen werden. Bei einigen Lektionen sollten jedoch zuvor andere Lektionen ausgeführt werden.

Beenden des Tutorials

Nach Beenden des Tutorials wird zu Symphony zurückgegangen.

1. **ESC drücken, bis wieder das Tutorial-Hauptmenü angezeigt wird.**

2. **g eingeben, um "Zurück zu Symphony" aus dem Tutorial-Menü zu wählen.**

PrintGraph

Mit dem PrintGraph Programm werden Grafiken gedruckt oder geplottet, die während der Arbeit mit Symphony erstellt und gespeichert wurden. Arbeitsblätter, Textverarbeitungsdokumente und Datenbanken können mit dem Symphony Befehl Ausdruck ausgedruckt werden. Für das Ausdrucken von Grafiken wird jedoch PrintGraph benutzt. Mit PrintGraph können bei Farbgrafik-Druckern oder -Plottern Farben, Fonts (Schriftarten), Dichtegrade (Punkte pro Zoll) sowie die Grafikposition auf dem Papier ausgewählt werden.

Starten von PrintGraph

- Im Anschluß an die DOS-Systemanzeige `pgraph` oder
- `access` eingeben und PrintGraph wählen.

Für weitere Informationen über das Ausdrucken von Grafiken und die Benutzung der Programm-Optionen kann HILFE gedrückt oder Kapitel 15 des *Referenzhandbuchs* nachgelesen werden.

Beenden von PrintGraph

1. **Ende wählen.**
2. **Mit `Ja` die Auswahl bestätigen.**

Wurde aus Access begonnen, so wird wieder zu dem Access-Menü zurückgegangen. Wurde aus DOS gestartet, so wird zu DOS zurückgegangen.

Install

- Bei der DOS-Systemanzeige `install` oder
- `access` eingeben und `Install` aus dem Menü wählen.

Für eine genaue Erläuterung des Install-Programms kann HILFE gedrückt oder Kapitel 5 "Benutzung des Symphony Install-Programms" nachgelesen werden.

Dienstprogramm-Translate

Mit Translate können Daten zwischen Symphony und anderen Programmen übertragen werden. Mit diesem Dienstprogramm können Datendateien aus anderen Programmen umgesetzt werden, damit sie mit Symphony benutzt werden können oder umgekehrt.

Starten von Translate

1. **Bei einem Festplattensystem wird die umzusetzende Datei auf die Festplatte kopiert.** Bei einem Diskettensystem wird die Diskette mit der umzusetzenden Datendatei in Laufwerk B eingelegt.
2. **`trans` bei der DOS-Systemanzeige eingeben oder**
   - `access` eingeben und `Dienstprogramm-Translate` aus dem Menü wählen.
3. **Die Instruktionen auf dem Bildschirm befolgen.**

Für weitere Angaben über die Benutzung von Translate kann HILFE gedrückt oder Kapitel 16 des *Referenzhandbuchs* nachgelesen werden.

Beenden von Translate

Nachdem die Dateien umgesetzt wurden, können sie mit Symphony benutzt werden. Translate wird folgendermaßen beendet:

1. **ESC drücken.**
2. **Die Auswahl mit Ja bestätigen.**

Wurde aus Access gestartet, so wird zu dem Access-Menü zurückgegangen. Wurde aus DOS begonnen, so wird zu DOS zurückgegangen.

Zusatzanwendungen

Mit Zusatzanwendungen können zusätzliche Funktionen in Symphony benutzt werden.

Dieses Symphony Paket umfaßt neun Zusatzanwendungen:

- DOS
- Makromanager
- Tutorial
- Bereich Eingabe
- Statistische Analyse
- VT100
- Rechtschreibprüfung
- Strukturplaner
- Netzwerk-Datei
- D360

▶ **ACHTUNG:** Da Zusatzanwendungen zusätzlichen Speicherplatz benötigen, sollten immer nur eine oder zwei Zusatzanwendungen gleichzeitig gekoppelt werden, je nach Größe der Zusatzanwendung und Größe des zur Verfügung stehenden Speicherplatzes. Das *Referenzhandbuch* enthält weitere Angaben über die Verwaltung des Speicherplatzes.

Mit der DOS-Zusatzanwendung (DOS.APP) kann Symphony vorübergehend verlassen werden, um Befehle des Betriebssystems oder andere Programme auszuführen. Sobald diese nicht mehr benötigt werden, kann an die Stelle in Symphony zurückgegangen werden, an der das Programm verlassen wurde. Das *Referenzhandbuch* enthält genauere Informationen über die DOS-Zusatzanwendung.

▶ **HINWEIS:** Wird die DOS-Zusatzanwendung mit einem Diskettensystem benutzt, so muß unbedingt vorher die Datei COMMAND.COM (von der DOS-Diskette) auf die entsprechenden Symphony Disketten kopiert werden. Ansonsten fordert die DOS-Zusatzanwendung bei jeder Benutzung eine DOS-Diskette an.

Mit dem Makromanager (MAKROMGR.APP) können Makros und andere Daten anstelle eines bestimmten Arbeitsblattes im Speicher gespeichert werden. Diese Makros oder Daten können dann in mehr als einem Arbeitsblatt benutzt werden. Der Makromanager wird im einzelnen in Kapitel 17 des *Referenzhandbuchs* beschrieben.

Über das Tutorial (TUTOR.APP) können die Symphony Tutorial Lektionen aus Symphony aufgerufen werden. Mit dieser Zusatzanwendung kann eine Lektion direkt während der Arbeit mit Symphony aufgerufen werden. Für weitere Informationen wird auf den Abschnitt "Tutorial" in diesem Kapitel verwiesen.

Mit Bereich Eingabe (EINGABE.APP) können Eingabemasken in dem Funktionsbereich Kalkulationsblatt erstellt werden. Bei Bereich Eingabe kann der Zellzeiger nur zu ungeschützten Zellen gesetzt werden. Die Angaben in geschützten Zellen werden nicht geändert. In Kapitel 4 des *Referenzhandbuchs* wird die Zusatzanwendung Bereich Eingabe im einzelnen beschrieben.

Mit den Zusatzanwendungen der Statistischen Analyse (STATIST.APP) kann Matrixinversion, Matrixmultiplikation und Linearregression ausgeführt werden. Mit der Matrixinversion und -multiplikation können mehrere Gleichungen gleichzeitig gelöst werden. Bei der linearen Regressionsanalyse werden die Beziehungen zwischen zwei oder mehr Wertegruppen dargestellt. In Kapitel 4 des *Referenzhandbuchs* wird die Zusatzanwendung der Statistischen Analyse im einzelnen erläutert.

Mit der Zusatzanwendung VT100 (VT100.APP) kann in dem Symphony Funktionsbereich Kommunikation über die Tastatur ein DEC VT100 Terminal emuliert werden. Die VT100 Zusatzanwendung wird in Kapitel 18 des *Referenzhandbuchs* beschrieben.

Die Rechtschreibprüfung (RECHTSCH.APP) enthält ein Haupt-Wörterbuch. Außerdem können Zusatz-Wörterbücher erstellt werden. Mit dieser Zusatzanwendung können in der Symphony Textverarbeitung geschriebene Dokumente auf Rechtschreibung überprüft werden. Die Rechtschreibprüfung hebt falsch geschriebene Wörter hervor, schlägt Alternativen vor und korrigiert falsch geschriebene Wörter. Die Rechtschreibprüfung wird im einzelnen in *Rechtschreibprüfung* beschrieben.

Mit dem Strukturplaner (STRUKT.APP) kann die Struktur von Dokumenten gegliedert werden, die mit der Symphony Textverarbeitung erstellt werden. Bei dieser Zusatzanwendung werden Überschriften und Unterüberschriften automatisch eingerückt und numeriert. Mit ihr kann ein Dokument bearbeitet und neu aufgebaut werden. Es kann auch zwischen der vollen Anzeige des Dokumentes und der Anzeige der Dokumentstruktur umgeschaltet werden. Weitere Angaben stehen in *Strukturplaner.*

Mit der Zusatzanwendung Netzwerk-Datei (Netz.App) können Dateien mit anderen Benutzern ausgetauscht werden. Wenn der PC an ein Netzwerk angeschlossen ist, können Symphony Dateien an das Netzwerk geschickt werden und so anderen Netzwerkteilnehmern zugänglich gemacht werden. Ebenso können Dateien von dem Netzwerk heruntergeladen werden. Dateien können mit bestimmten Lese- bzw. Schreibprivilegien versehen werden. Die Zusatzanwendung wird in Kapitel 19 des *Referenzhandbuches* beschrieben.

Mit der Zusatzanwendung D360 (D360.APP) können bei der Arbeit mit Finanzfunktionen die Normen deutscher Finanzberechnungen berücksichtigt werden, nach denen ein Finanzjahr mit 360 Tagen und jeder Monat mit 30 Tagen berücksichtigt wird. Diese Zusatzaanwendung wird im Anhang H des *Referenzhandbuches* beschrieben.

Starten einer Zusatzanwendung

Zusatzanwendungen werden innerhalb von Symphony gekoppelt. Die Benutzung von Zusatzanwendungen wird unter den Zusatz-Befehlen in Kapitel 2 des *Referenzhandbuchs* beschrieben. Außerdem müssen die Kapitel der Dokumentation gelesen werden, in denen die jeweilige Zusatzanwendung beschrieben wird.

Die Zusatzanwendungen stehen auf den folgenden Symphony Disketten:

3,5" Disketten

Zusatzanwendung	Diskette
DOS	Programm, Hilfe und Tutorial
Makromanager	Programm, Hilfe und Tutorial
Tutorial	Programm, Hilfe und Tutorial
Bereich Eingabe	Programm, Hilfe und Tutorial
Statistische Analyse	Programm, Hilfe und Tutorial
VT100	Programm, Hilfe und Tutorial
Rechtschreibprüfung	Rechtschreibprüfung und Strukturplaner
Strukturplaner	Rechtschreibprüfung und Strukturplaner
Netzwerk-Datei	Programm, Hilfe und Tutorial
D360	Programm, Hilfe und Tutorial

5,25" Disketten

Zusatzanwendung	Diskette
DOS	Hilfe und Tutorial
Makromanager	Hilfe und Tutorial
Tutorial	Hilfe und Tutorial
Bereich Eingabe	Hilfe und Tutorial
Statistische Analyse	Hilfe und Tutorial
VT100	Hilfe und Tutorial
Rechtschreibprüfung	Rechtschreibprüfung und Strukturplaner
Strukturplaner	Rechtschreibprüfung und Strukturplaner
Netzwerk-Datei	Hilfe und Tutorial
D360	Hilfe und Tutorial

Probleme mit Disketten

In diesem Abschnitt werden einige Probleme beschrieben, die beim Starten eines Symphony Programms auftreten können.

Anzeige der Meldung `Falscher Befehl oder Dateiname:`

- Hier muß geprüft werden, ob der Name des Programms richtig eingegeben und die richtige Diskette in das richtige Laufwerk eingelegt wurde.
- Bei einer Festplatte muß geprüft werden, ob in dem Verzeichnis mit den Symphony Dateien gearbeitet wird. Wird der Name des Verzeichnisses nicht neben der Systemanzeige C> angezeigt, so muß `dir` eingegeben und nach den Symphony Dateien gesucht werden. Wird im falschen Verzeichnis gearbeitet, so wird `cd\symph` (oder der Name des Verzeichnisses) eingegeben und RETURN gedrückt.

  ▶ **HINWEIS:** Wird MS-DOS 2.11 benutzt, so muß möglicherweise der gesamte Pfad (`cd c:\symph`) eingegeben werden, um zu dem Verzeichnis mit den Symphony Programmdateien zu wechseln.
- Bei einer Festplatte muß geprüft werden, ob alle Symphony Dateien in dem Verzeichnis stehen. Falls Zweifel bestehen, muß zu dem Abschnitt "Kopieren von Symphony auf die Festplatte" zurückgegangen werden.

Anzeige der Meldung `Abbrechen, Uebergehen, Wiederholen` oder `Abbrechen, Ignorieren, Wiederholen`

- Wird ein 3,5" Diskettensystem benutzt, so muß geprüft werden, ob die Diskette richtig in das Laufwerk eingelegt ist. Ansonsten muß sie erneut eingeschoben und `w` eingegeben werden.
- Bei einem 5,25" Diskettensystem muß geprüft werden, ob die Diskette richtig eingeschoben und die Verriegelung geschlossen ist. Wenn nicht, muß die Diskette eingeschoben, die Verriegelung geschlossen und danach `w` eingegeben werden.
- Wird das Problem durch Eingabe von `w` nicht gelöst, so muß eine neue Sicherungskopie der benutzten Diskette wie in Kapitel 4 beschrieben angefertigt werden.
- Wird ein Festplattensystem benutzt und nur der Programmname eingegeben, so benutzt Symphony automatisch LOTUS.SET. Soll ein anderer Treibersatz benutzt werden, so muß der Programmname, gefolgt von einem Leerzeichen, und danach der Name des Treibersatzes eingegeben werden. Abschließend wird RETURN gedrückt. Soll Symphony beispielsweise mit einem Treibersatz namens MODEL50.SET gestartet werden, so wird bei der DOS-Systemanzeige `symphony model50` eingegeben.

Kapitel 7
Neue Funktionen in Symphony Version 2.0

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Erweiterungen von Symphony Version 2.0 zusammengefaßt. Außerdem werden funktionale Unterschiede zwischen Version 2.0 und den Versionen 1.0, 1.1 und 1.2 hervorgehoben. Schließlich enthält dieses Kapitel Empfehlungen, wie Speicherplatz gespart werden kann.

Alle mit früheren Versionen von Symphony erstellten Arbeitsblattdateien sind mit Symphony Version 2.0 kompatibel.

▶ **HINWEIS:** Disketten aus dieser Version dürfen *nicht* mit den Disketten einer anderen Symphony Version gemischt werden. Jede Version verfügt über technische Verbesserungen und die Programmdisketten aus verschiedenen Versionen können nicht gemeinsam benutzt werden.

Wird mit einem Diskettensystem gearbeitet, so kann zu "Zusammenfassung der neuen Funktionen" in diesem Kapitel gegangen werden.

Nachrüsten von Symphony auf der Festplatte

Ist Symphony 1.0, 1.1 oder 1.2 auf der Festplatte oder in einem externen Festplattenlaufwerk installiert, so *muß* zwischen einer der beiden folgenden Möglichkeiten gewählt werden:

- **Symphony Version 2.0 wird in einem anderen Verzeichnis installiert.**
- **Symphony Version 1.0, 1.1 oder 1.2 wird gelöscht. Dies wird nachfolgend im einzelnen beschrieben.**

Löschen von Symphony 1.1 bzw. 1.2 von der Festplatte

Mit diesem Verfahren werden ältere Versionen von Symphony von der Festplatte gelöscht.

Die folgenden Schritte beziehen sich auf das Diskettenlaufwerk als A>, die Festplatte als C>. Das alte Symphony Verzeichnis wird als `\sym` bezeichnet. Ggf. müssen entsprechende andere Angaben benutzt werden.

▶ **ACHTUNG:** Bevor mit dem Löschen begonnen wird, muß geprüft werden, ob das Symphony Verzeichnis keine Arbeitsblattdateien (.WR1) enthält. Sind Arbeitsblattdateien vorhanden, die nicht gelöscht werden dürfen, so müssen sie auf Diskette oder in ein anderes Verzeichnis auf der Festplatte kopiert werden.

1. `cd\sym` **(oder den Namen des Verzeichnisses mit den alten Symphony Programmdateien) eingeben und RETURN drücken.**
2. `del *.*` **eingeben und RETURN drücken.**

   Damit werden die alten Programmdateien, mit Ausnahme von SYMPHONY.COM, aus dem Verzeichnis gelöscht.
3. **Die Install-Diskette von Symphony Version 2.0 in Laufwerk A einlegen.**
4. `a:zap s` **oder** `a:zap symphony` **eingeben und RETURN drücken.**

   Durch Ausführung des ZAP-Programms wird SYMPHONY.COM von der Festplatte des Computers gelöscht.
5. **Die Instruktionen auf dem Bildschirm befolgen.**

Nachdem diese Schritte ausgeführt wurden, wird zu Kapitel 2 ''Vorbereitung für einen sofortigen Start von Symphony'' gegangen. Dort wird mit ''Initialisieren von Symphony'' begonnen und Symphony dann wie beschrieben auf der Festplatte installiert.

Zusammenfassung der neuen Funktionen

Diese Version von Symphony verfügt über eine Reihe von neuen Funktionen, mit denen Symphony noch leistungsfähiger und benutzerfreundlicher wird.

Allgemeine Funktionen

- Optimale Neuberechnung
- Globale Nullunterdrückung
- Konfigurierbare Anzeige negativer Währungsbeträge
- Neue Makro-Tastennamen
- Neue Module des Translate Programms
- Aktualisierte Hilfe-Bildschirme und Tutorial-Lektionen
- Verbesserter Erweiterungsspeicher

Funktionen der Textverarbeitung

- Rechtschreibprüfung
- Strukturplaner
- Automatisches Neuformatieren von Absätzen
- Abkürzungstasten
- Neue Funktion für das Speichern und Einsetzen von Text
- Einfachere Seitenorientierung
- Verbessertes Suchen und Ersetzen
- Druckattribute
- Harte Tabs

Funktionen des Datenbank-Management

- Neue Befehle für das Editieren von Maskenfeldern
- Größere Anzahl von Datenbankfeldern

Funktionen der Kommunikation

- Neue Zusatzanwendung für die VT100 Terminal-Emulation
- Übertragung von Formatzeichen
- Vorkonfigurierte .CCF-Dateien

▶ **HINWEIS:** Auf der Diskette Zusätzliche Treiber (5,25" Version) bzw. auf der Install Diskette (3,5" Version) steht ein neuer Tastaturtreiber für Symphony Link. Dieser neue Treiber muß aus dem TREIBER-Verzeichnis auf die Platte kopiert werden. Unter "Zusatzoptionen" in Kapitel 5 wird beschrieben, wie neue Treiber zu einer Bibliothek hinzugefügt werden.

Allgemeine Funktionen

Optimale Neuberechnung

Durch die optimale Neuberechnung kann Symphony die Neuberechnung des Arbeitsblattes auf die Zellen beschränken, die von Änderungen in dem Kalkulationsblatt betroffen sind. Die Option `Optimal` wird in dem Parameter-Menü des Funktionsbereichs BLATT angezeigt. (MENÜ drücken und `Param. Kalkulation Folge` wählen.) Mit `Optimal` wird die optimale Neuberechnung für das aktuelle Arbeitsblatt eingeschaltet, und in natürlicher Folge werden nur die Formeln neu berechnet, die von den Änderungen im Kalkulationsblatt betroffen sind.

Globale Nullunterdrückung

Mit dieser Funktion kann die Anzeige sämtlicher Arbeitsblattzellen mit einem Wert von Null unterdrückt werden. Mit dem Befehl `Parameter Null` wird die Funktion ein- oder ausgeschaltet. (In dem Funktionsbereich BLATT wird MENÜ gedrückt und `Param Null Ja` oder `Param Null Nein` ausgewählt.)

Ist die Nullunterdrückung eingeschaltet, so wird eine Zelle mit einem Wert von Null als leere Zelle angezeigt und ausgedruckt. Bei einem BLATT-Fenster wird in dem Bedienfeld der Zelleninhalt angezeigt, wenn der Zeiger auf der Zelle steht, obwohl die Zelle leer zu sein scheint.

Konfigurierbare Anzeige negativer Währungsbeträge

Mit einer neuen Option des Service-Menüs, `Konfiguration Optionen International Negativ`, kann die Anzeige von negativen Währungsbeträgen oder Zahlen mit Tausendertrennnzeichen bestimmt werden. Hier können entweder Klammern oder das Minuszeichen gewählt werden. So zeigt Symphony beispielsweise den negativen Wert 22 als (22) an, wenn `Klammern` gewählt wird, und als -22, wenn `Minus` gewählt wird.

Neue Makro-Tastennamen

Nachfolgend eine Liste mit den neuen Abkürzungstasten für die Textverarbeitung, die zu der bestehenden Liste mit Makro-Tastennamen hinzugefügt wurde. (Für weitere Informationen wird auf "Abkürzungstasten" verwiesen.)

{AUTO}	{BEWEGEN}
{GROSSKLEIN}	{NÄCHSTESEITE}
{KOPIE}	{NEUESEITE}
{LÖSCHLINKS}	{EINSETZEN}
{LÖSCHZEILE}	{ERSETZEN}
{LÖSCHRECHTS}	{SUCHEN}
{LÖSCHWORT}	{SEITENANFANG}
{FORMAT}	

Nachfolgend werden die Makro-Tastennamen für die neue VT100 Zusatzanwendung aufgeführt.

{LBREAK}	{VT4}	{VTUNTEN}
{PF1}	{VT5}	{VTENTER}
{PF2}	{VT6}	{VTLINKS}
{PF3}	{VT7}	{VTZV}
{PF4}	{VT8}	{VTMINUS}
{KBREAK}	{VT9}	{VTRECHTS}
{VT0}	{VTMELD}	{VTMINUS}
{VT1}	{VTKOMMA}	{VTOBEN}
{VT2}	{VTDEL}	{VTUMSCHALT}
{VT3}	{VTPUNKT}	

Neue Module für das Translate Programm

Nachfolgend die neuen Module für das Translate Programm bei Symphony 2.0:

- DCA (überarbeitbare Textdatei)
- Multiplan (SYLK@™)

Mit den DCA Modulen können Symphony Arbeitsblattdateien in DCA RFT-Dateien umgesetzt werden und umgekehrt. Dadurch können Daten mit Programmen ausgetauscht werden, wie beispielsweise Lotus Manuscript™, Displaywrite III und Word Perfect.

Mit dem Multiplan Modul können Multiplan Symbolic Link (SYLK) Dateien in eine beliebige Symphony Version umgesetzt werden.

Sämtliche Module können mit dem Translate Programm, wie in dem *Referenzhandbuch* beschrieben, benutzt werden. Sie verfügen über entsprechende Hilfe-Bildschirme.

Aktualisierte Hilfe-Bildschirme und Tutorial-Lektionen

Die Symphony Hilfe-Bildschirme und Tutorial-Lektionen wurden im Hinblick auf die neuen Funktionen aktualisiert.

Verbesserter Erweiterungsspeicher

Symphony optimiert jetzt die Nutzung des Erweiterungsspeichers und läßt mehr Speicherplatz für Daten frei. Bereichsnamen und Parameterblätter sowie Symphony Text können jetzt im Erweiterungsspeicher gespeichert werden.

Um den Erweiterungsspeicher voll nutzen zu können, muß eine Speicherkarte vorhanden sein, die den Lotus/Intel/Microsoft Spezifikationen für Erweiterungsspeicher entspricht. Bevor der Erweiterungsspeicher benutzt wird, muß das mit der Karte gelieferte Programm zur Verwaltung des Erweiterungsspeichers ausgeführt werden. Nachdem die Karte richtig installiert wurde, benutzt Symphony den Erweiterungsspeicher automatisch und gibt den zur Verfügung stehenden freien Speicherplatz an.

Funktionen der Textverarbeitung

Rechtschreibprüfung

Die Rechtschreibprüfung enthält ein Haupt-Wörterbuch. Außerdem können zusätzliche Wörterbücher für eine umfassende Rechtschreibprüfung der Dokumente erstellt werden. Die Zusatzanwendung hebt falsch geschriebene Wörter hervor, macht Korrekturvorschläge und korrigiert wiederholte Schreibfehler.

Strukturplaner

Mit dem Strukturplaner können mit der Symphony Textverarbeitung erstellte Dokumente gegliedert werden. Bei dieser Zusatzanwendung werden Überschriften und Unterüberschriften automatisch eingerückt und numeriert. Mit ihr können Dokumente bearbeitet und neu angeordnet werden. Es kann zwischen der vollen Anzeige des Dokumentes und der Anzeige der Dokumentgliederung umgeschaltet werden.

Automatisches Neuformatieren von Absätzen

Bei älteren Symphony Versionen wurde Text *nur* neu formatiert, nachdem die Befehle Kopie, Bewege, Ersetze oder Lösche ausgeführt wurden, wobei für Auto-Justierung `Ja` angegeben wurde. Ansonsten mußte bei jedem Neuformatieren von Text JUST gedrückt werden.

Bei Symphony Version 2.0 kann `Format Parameter Auto-Justierung Ja` gewählt werden, so daß Symphony den aktuellen Absatz nach jeder Eingabe automatisch justiert. Die Auto-Justierung kann auch mit CTRL-J (AUTO) ein- oder ausgeschaltet werden.

Abkürzungstasten

Nachfolgend eine Liste der Abkürzungstasten.

Tastenname	Taste	Funktion
AUTO	CTRL-J	Schaltet Auto-Justierung ein/aus
BEWEGEN	CTRL-W	Bewegt (versetzt) Text
DRUCKATTR AUS	CTRL-E	Schaltet die Druckattribute aus
DRUCKATTR EIN	CTRL-B	Ruft das Menü Druckattribute auf
EINSETZEN	CTRL-P	Setzt Text ein
ERSETZEN	CTRL-T	Ersetzt Text durch den angegebenen Text
FORMAT	CTRL-F	Fügt Formatzeile(n) ein
GROSS/KLEIN	CTRL-G	Ändert Schreibweise des aktuellen Zeichens
KOPIE	CTRL-K	Kopiert Text
LÖSCHEN LINKS	CTRL-L	Löscht Text bis zum Zeilenanfang
LÖSCHEN RECHTS	CTRL-R	Löscht den Text bis zum Zeilenende
LÖSCHEN WORT	CTRL-RÜCKTASTE	Löscht vorheriges Wort

LÖSCHEN ZEILE	CTRL-Z	Löscht aktuelle Zeile
MISCHEN	CTRL-M	Fügt Mischzeichen ein
NÄCHSTE SEITE	CTRL-PGDN	Setzt den Cursor an den Anfang der nächsten Seite
NEUE SEITE	CTRL-N	Fügt einen Seitenwechsel ein
SEITENANFANG	CTRL-PGUP	Setzt den Cursor an den Anfang der aktuellen Seite
SUCHEN	CTRL-S	Sucht nach Text

Neue Funktion für das Speichern und Einsetzen von Text

Sobald Text in einem TEXT-Fenster kopiert, bewegt oder gelöscht wird, speichert Symphony den ausgewählten Text als Block. Mit CTRL-P (EINSETZEN) kann ein Textblock wieder auf dem Bildschirm angezeigt werden. Symphony setzt den Textblock bei der Cursorposition in das Dokument. Der aktuelle Absatz wird neu formatiert, wenn für Auto-Justierung Ja ausgewählt wurde.

Die maximale Größe des Textblockes wird von dem zur Verfügung stehenden Speicherplatz bestimmt. Kann ein Textblock nicht wiederhergestellt werden, so wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

Einfachere Seitenorientierung

Neben der wo-Taste verfügt Symphony Version 2.0 über zwei neue Methoden, mit denen die Cursorposition in dem ausgedruckten Dokument angegeben werden kann.

Seitenwechsel-Marke. Markierungen am linken und rechten Rand des TEXT-Fensters geben den Anfang der Druckseite gemäß der aktuellen Druckparameter an.

Seitennummern. Mit Zahlen in dem Bedienfeld wird die Position des Cursors in der gedruckten Seite angegeben. So bezieht sich beispielsweise 1,6 auf Seite 1, Zeile 6. Diese Anzeige variiert je nach aktuellen Druckparametern.

Verbessertes Suchen und Ersetzen

Es können Globalzeichen (in umgekehrten Schrägstrichen) in Textfolgen eingesetzt werden, um nach Zeichen oder Symbolen zu suchen. Die Benutzung der Joker wird in der folgenden Liste erläutert.

\?\	Entspricht einem beliebigen Zeichen
\&\	Entspricht einem beliebigen alphanumerischen Zeichen (a-z, A-Z, 0-9)
\a\	Entspricht einem beliebigen Buchstaben (a-z, A-Z)
\A\	Entspricht einem beliebigen Großbuchstaben (A-Z)
\#\	Entspricht einer beliebigen Zahl (0-9)
\~\	Entspricht einem Zeilenschaltungszeichen
\^\	Entspricht einem Tabulatorzeichen
\:\	Entspricht einem Seitenwechsel-Zeichen (::)
\-\	Entspricht einem beliebigen Leerzeichen (Leerstelle, Festleerzeichen oder Tab)
\\	Entspricht einem umgekehrten Schrägstrich (\)

Die Globalzeichen können beliebig oft innerhalb der umgekehrten Schrägstriche wiederholt werden. Außerdem können verschiedene Globalzeichen innerhalb einer Zeichenfolge angegeben werden. Zum Beispiel:

\a&###\ entspricht einer beliebigen Folge aus Buchstabe, Buchstabe oder Zahl, drei Zahlen und einer Zeilenschaltung.

Die Globalzeichen-Folgen können innerhalb von Wörtern benutzt werden. So entspricht beispielsweise h\aa\d den Wörtern Hemd, Hand, Hund usw.

In einer Suchfolge kann eine beliebige Anzahl von Globalzeichen-Folgen aufgenommen werden, vorausgesetzt, die Gesamtanzahl von Zeichen (einschließlich umgekehrten Schrägstrichen und Leerstellen) überschreitet nicht 50.

Im Gegensatz zu früheren Versionen kann jetzt das Tabulatorzeichen in eine Suchfolge eingegeben werden. Außerdem sind alle Leerstellen signifikant.

Druckattribute

Bei Symphony Version 2.0 können Druckattribute aus einem Menü gewählt werden. Auf dem Bildschirm sieht der Text mit Druckattributen anders aus als der restliche Text. Je nach Bildschirm können die Druckattribute unterstrichen, mit geringer Helligkeit oder in Farbe angezeigt werden.

Auswahl der Druckattribute

Wird ein Druckattribut mit CTRL-B eingeschaltet, so erscheint ein Menü mit Druckattributen.

Code	**Attribut**
B	Fett
I	Kursiv
U	Unterstrichen
+	Hochgestellt
-	Tiefgestellt
X	Durchgestrichen
0	Fett-Kursiv
1	Fett-Unterstrichen
2	Fett-Kursiv-Unterstrichen
3	Kursiv-Unterstrichen
4	Fett-Hochgestellt
5	Kursiv-Hochgestellt
6	Fett-Tiefgestellt
7	Kursiv-Tiefgestellt
8	Fett-Kursiv-Tiefgestellt
9	Fett-Kursiv-Hochgestellt
S	Eines der obigen Attribute wird für die Leerstellen zwischen den Wörtern benutzt
Q	Keines der obigen Attribute wird für die Leerstellen zwischen den Wörtern benutzt (Vorgabe)

Danach wird das Attribut ausgewählt und zum Ende des Textes gegangen, für den ein besonderes Attribut benutzt werden soll. Mit CTRL-E werden die Attribute beendet.

Steht der Cursor über Text, für den ein bestimmtes Druckattribut benutzt wird, so zeigt Symphony den Code für das Druckattribut im Bedienfeld an. Zum Beispiel B für Fett, U für Unterstreichung.

Harte Tabs

Bei früheren Versionen von Symphony wurden Tabs mit Leerstellen definiert. Version 2.0 fügt ein Tabulatorzeichen (LICS-Code 157) ein, sobald die TAB-Taste im Einfügen-Modus gedrückt wird. Dieses Zeichen wird als ein nach rechts zeigendes Dreieck (im Gegensatz zu einer harten Zeilenschaltung) angezeigt.

Mit einer neuen Option, `Harte Tabs`, in dem Menü `Konfiguration Text` können harte Tabs mit einem Dokument gespeichert werden. Wird die Vorgabe, d.h. `Ja`, ausgewählt, so speichert Symphony die harten Tabs als LICS-Tabulatorzeichen. Durch Auswahl von `Nein` werden die harten Tabs mit der entsprechenden Anzahl von Leerstellen gespeichert.

Funktionen des Datenbank-Management

Neue Befehle für das Editieren von Maskenfeldern

In dem Funktionsbereich MASKE können Felder in einer Eingabemaske mit einem neuen Befehl, dem Feld-Befehl, bearbeitet werden. Mit diesem Befehl kann:

- ein neues Feld eingefügt,
- ein Feld bewegt,
- ein Feld gelöscht werden.

Größere Anzahl von Datenbank-Feldern

Es können bis zu 256 Felder in den Funktionsbereichen BLATT und MASKE in eine Datenbank eingegeben werden. Die Anzahl von zu erstellenden Feldern hängt von der Speicherkapazität des Computers ab. Verfügt eine Datenbank über eine große Anzahl von Feldern, so können unter Umständen nicht alle Felder in dem Maske-Fenster angezeigt werden.

Neue Zusatzanwendung für die VT100 Terminal-Emulation

Mit dieser neuen Zusatzanwendung kann ein DEC VT100 Terminal während der Symphony Kommunikation auf der Tastatur des PC emuliert werden.

Mit VT100 können folgende Optionen installiert werden:

- Rollen
- Hintergrund
- Cursor
- VT52/ANSI
- Break
- (Akustisches) Signal
- Meldung
- Tabstops

Option für das Übertragen von Formatzeichen

Werden Daten in einer KOMM-Umgebung gesendet, so können jetzt durch Auswahl von `Parameter Verfahren Format Ja` Formatzeichen der Textverarbeitung gesendet werden, und zwar:

- Seitenwechsel
- Formatzeilen
- Einrückungszeichen
- Harte Zeilenschaltungen
- Harte Tabs
- Codes des Strukturplaners
- Druckattribute

Wird `Parameter Verfahren Format Nein` gewählt, d.h. die Vorgabe, so ignoriert Symphony Seitenwechsel, Formatzeilen, Druckattribute, eingefügte Drucker-Initfolgen und harte Zeilenschaltungen. Symphony überträgt Einrückungszeichen als einfache Leerstellen und harte Tabs als entsprechende Anzahl von Leerstellen.

Vorkonfigurierte .CCF-Dateien

Verschiedene vorkonfigurierte Parameterblätter (.CCF-Dateien), die die genauen Parameter für den Anschluß an verschiedenen Einheiten und Informationsdiensten enthalten, stehen auf der Diskette Hilfe und Tutorial (5,25") bzw. der Diskette Programm, Hilfe und Tutorial (3,5").

Empfehlungen, mit denen Speicherplatz gespart werden kann

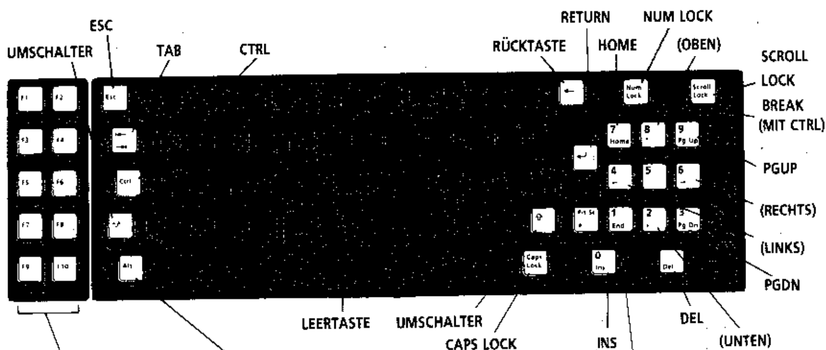
Wird Symphony Version 1.0, 1.01 oder 1.1 nachgerüstet, so muß auch der Abschnitt über die Verwaltung des Speicherplatzes im *Bedienungshandbuch* bzw. im *Referenzhandbuch* nachgelesen werden.

Der Speicherplatz von Symphony kann je nach Bedarf verwaltet werden. Nachfolgend einige Empfehlungen, mit denen Speicherplatz gespart werden kann:

- Die als letztes gekoppelte Zusatzanwendung wird mit dem Befehl Service Zusatz Entkopple entkoppelt. Dadurch wird Speicherplatz für andere Zusatzanwendungen oder für ein größeres Arbeitsblatt freigegeben.
- Bei Benutzung des Makromanagers werden nicht benutzte Bibliotheken mit dem Lösche-Befehl aus dem Menü des Makromanagers gelöscht.
- Nicht benutzte Fenster werden mit dem Befehl Service Fenster Lösche gelöscht.
- Bereichsnamen werden mit dem Befehl Menü Bereich Name Lösche im BLATT-Menü gelöscht.

Anhang A
Tastaturleitfäden

Für die IBM PC und kompatible Tastaturen



Funktionstasten

- HILFE / EDIT, JUST
- ABS, EINRÜCKEN / PROT, LÖSCHEN
- GEHEZU / FENSTER
- FUNKTION / KALK
- SERVICE / MENÜ

Drücken Sie Alt und die folgenden Tasten für die gewünschten Zeichen:

- + = {
- + = }
- + = ~
- + = ¦
- + = #
- + = ^
- + = \
- + = `
- + = §
- + = @

Drücken Sie Alt und die folgenden Tasten für die gewünschte Tastenkombination:

- + = KOMB
- + = WO
- + = ABSATZ
- + = ZENTR
- + = MAKGEN
- + = ZOOM
- + = SCHRITT
- + = ZEICHNEN
- + = UMSCHALT
- + = TYP

Drücken Sie End und die folgenden Tasten für die gewünschte Tastenkombination:

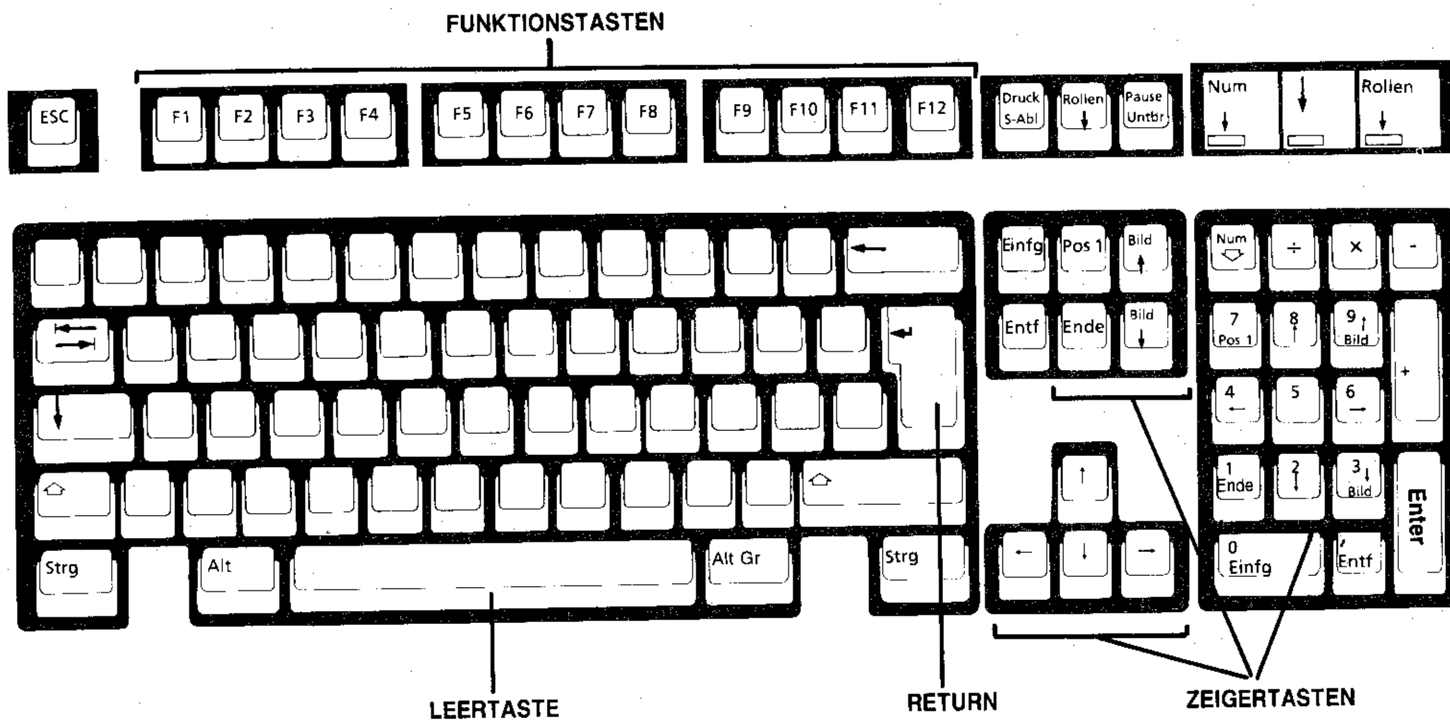
- + = END ↓
- + = END PGDN
- + = END ←
- + = END →
- + = END HOME
- + = END ↑
- + = END PGUP

Symphony Tastenname	Auf der Tastatur
ABS	F3 drücken
ABSATZ	Alt heruntergedrückt halten und F3 drücken
BREAK	Ctrl heruntergedrückt halten und Break drücken
CAPS LOCK	Caps Lock drücken zum Einschalten; ein zweites Mal drücken zum Ausschalten
CTRL	Ctrl drücken
DEL	Del drücken
EDIT	F2 drücken
EINRÜCKEN	F3 drücken
ESC	Esc drücken
FENSTER	F6 drücken
FUNKTION	F7 drücken
GEHEZU	F5 drücken
HILFE	F1 drücken
HOME	Home drücken
INS	Ins drücken
JUST	F2 drücken
KALK	F8 drücken
KOMB	Alt heruntergedrückt halten und F1 drücken
LEERTASTE	Leertaste drücken
←	← drücken
LÖSCHEN	F4 drücken
MAKGEN	Alt heruntergedrückt halten und F5 drücken
MAKRO	Alt heruntergedrückt halten und eine Buchstabentaste drücken, der eine Folge von Tastenanschlägen zugeordnet worden ist
MENÜ	F10 drücken
NUM LOCK	Num Lock drücken zum Einschalten, ein zweites Mal drücken zum Ausschalten
↑	↑ drücken
PGDN	PgDn drücken
PGUP	PgUp drücken
PROT	F4 drücken
→	→ drücken

Symphony Tastenname	Auf der Tastatur
RÜCKTASTE	drücken ←(über ↵)
RÜCTAB	⇧ heruntergedrückt halten und ⇤ drücken
SCROLL LOCK	Scroll Lock drücken zum Einschalten, ein zweites Mal drücken zum Ausschalten
SERVICE	F9 drücken
SPRUNGLINKS	Ctrl heruntergedrückt halten und ← drücken
SPRUNGRECHTS	Ctrl heruntergedrückt halten und → drücken
SCHRITT	Alt heruntergedrückt halten und F7 drücken
TAB	⇥ drücken
TYP	Alt heruntergedrückt halten und F10 drücken
UMSCHALT	Alt heruntergedrückt halten und F9 drücken
UMSCHALTER	⇧ drücken
↓	↓ drücken
WO	Alt heruntergedrückt halten und F2 drücken
ZEICHNEN	Alt heruntergedrückt halten und F8 drücken
ZENTR	Alt heruntergedrückt halten und F4 drücken
ZOOM	Alt heruntergedrückt halten und F6 drücken

Symphony Tastenkombinationen	
END ↓	End drücken und danach ↓ drücken
END HOME	End drücken und danach Home drücken
END ←	End drücken und danach ← drücken
END PGDN	End drücken und danach PgDn drücken
END PGUP	End drücken und danach PgUp drücken
END →	End drücken und danach → drücken
END ↑	End drücken und danach ↑ drücken

Tastaturleitfaden für die erweiterte IBM Tastatur



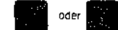
Die erste Taste gedrückt halten und dann die zweite Taste drücken 

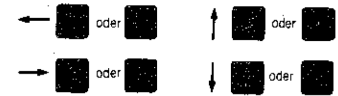
D I E   T A S T E N



Die erste Taste drücken und loslassen, anschließend die zweite Taste drücken

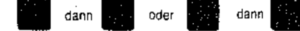
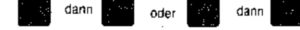
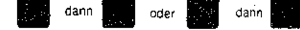
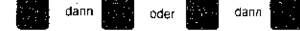
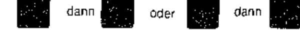
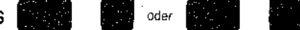
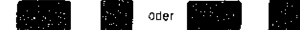
ABS	
ABSATZ	
CTRL	
DEL	
EDIT	
EINR	
END	
ESC	
FENSTER	
FUNKTION	
GEHEZU	
HILFE	
HOME	
INS	
JUST	
KALK	
KOMB	
LEERTASTE	
LÖSCHEN	

MAKGEN	
MAKRO	
MENÜ	
PGDN	
PGUP	
PROT	
RETURN	
RÜCKTASTE	
SCHRITT	
SCROLL LOCK	
SERVICE	
TAB	
TYP	
UMSCHALTER	
UMSCHALT	
WO	
ZEICHNEN	
ZENTR	
ZOOM	



}	^
{	\
~	·
¦	§
#	@

KOMBINATIONEN

BREAK	
END HOME	
END ←	
END →	
END ↑	
END ↓	
SPRUNGRECHTS	
SPRUNGLINKS	

Toshiba T1100 PLUS
T3100

FUNKTIONSTASTEN



RETURN

LEERTASTE

Die erste Taste gedrückt halten und dann die zweite Taste drücken 

D I E   T A S T E N

 Die erste Taste drücken und loslassen, anschließend die zweite Taste drücken

ABS 

ABSATZ 

CTRL 

DEL 

EDIT 

EINR 

END 

ESC 

FENSTER 

FUNKTION 

GEHEZU 

HILFE 

HOME 

INS 

JUST 

KALK 

KOMB 

LEERTASTE 

LÖSCHEN 

MAKGEN 

MAKRO 

MENÜ 

PGDN 

PGUP 

PROT 

RETURN 

RÜCKTASTE 

SCHRITT 

SCROLL LOCK 

SERVICE 

TAB 

TYP 

UMSCHALTER 

UMSCHALT 

WO 

ZEICHNEN 

ZENTR 

ZOOM 



{	^
}	\
~	'
¦	§
#	@

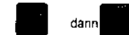
KOMBINATIONEN

BREAK 

END HOME 

END – 

END – 

END ↑ 

END ↓ 

SPRUNGRECHTS 

SPRUNGLINKS 

Anhang B
Zusätzliche Treiber

Siehe Kapitel 5 "Neue Treiber hinzufügen" für zusätzliche Informationen über die Auswahl und Installation dieser Treiber.

Zu kopierende Datei	Name der Einheit
SANADX4.DRV	Anadex DP-9620A Silent Scribe — Grafik
SCANON4.DRV	Canon A-1210 — Grafik
CANON11.DRV	Canon A-1210 — Text
SPJ108A4.DRV	Canon PJ-1080A Farb-Tintenstrahldrucker
SCAB108A.DRV	Canon PJ-1080A Farb-Tintenstrahldrucker
SLA100A4.DRV	DEC LA100 — Grafik
LA100X11.DRV	DEC LA100 — Text
SIBMCP11.DRV	IBM PC Farbdrucker — Text
SIBMC2X4.DRV	IBM PC Farbdrucker — Hohe Dichte
SIBMC1X4.DRV	IBM PC Farbdrucker — Niedrige Dichte
SPL0CPLS.DRV	Plantronics ColorPlus Bit-Mapped
SPL1CPHS.DRV	Plantronics ColorPlus Hi-Res Kombiniert
SPL1CPHT.DRV	Plantronics ColorPlus Hi-Res — Bildschirm
SPL1CPMT.DRV	Plantronics ColorPlus Med-Res — Bildschirm
SPRNTEK4.DRV	Printek 920 — Grafik
SQUADJ4.DRV	Quadram Quadjet Farbdrucker — Grafik
QUADJ11.DRV	Quadram Quadjet Farbdrucker — Text
KYBDLINK.DRV	Symphony Link — Tastatur
1T.DRV	Tecmar GM Karte, S/W — Bildschirm
2T.DRV	Tecmar GM Karte, Farbe — Bildschirm
3G.DRV	Tecmar GM Karte, Doppel — Bildschirm
1G.DRV	Tecmar GM Karte — Bildschirm
FDPLI11.DRV	Fujitsu DPL24 C oder I
GPFJ24C1.DRV	Fujitsu DPL24C Farbe, 24 Pin
GPFJ24C2.DRV	Fujitsu DPL24C Farbe, 24 Pin
GPFJ24C3.DRV	Fujitsu DPL24C Farbe, 24 Pin
GPFJ24C_1.DRV	Fujitsu DPL24I, 24 Pin
GPFJ24C_2.DRV	Fujitsu DPL24I, 24 Pin
GPFJ24C_3.DRV	Fujitsu DPL24I, 24 Pin
GPFUJ8C_1.DRV	Fujitsu DPL24I, 8 Pin Entwurf
GPFUJ8C_2.DRV	Fujitsu DPL24I, 8 Pin Entwurf
GPFUJ8C_3.DRV	Fujitsu DPL24I, 8 Pin Entwurf
N355FR11.DRV	NEC 3550 Spinwriter (Französisch)
N355FR11.DRV	NEC 3550 Spinwriter (Deutsch)
N355FR11.DRV	NEC 3550 Spinwriter (Norwegisch)
N355FR11.DRV	NEC 3550 Spinwriter (Spanisch)
N355FR11.DRV	NEC 3550 Spinwriter (Schwedisch)
N355FR11.DRV	NEC 3550 Spinwriter (Schweiz)
N355FR11.DRV	NEC 3550 Spinwriter (Britisch)
NEC1.DRV	NEC P2C (Farbe) Niedrige Dichte
NEC2.DRV	NEC P2C (Farbe) Hohe Dichte
NEC31.DRV	NEC P3C (Farbe) Einfache Dichte
NEC32.DRV	NEC P3C (Farbe) Hohe Dichte
NEC3M1.DRV	NEC P3 Einfache Dichte
NEC3M2.DRV	NEC P3 Doppelte Dichte

NECM1.DRV	NEC P2 Einfache Dichte
NECM2.DRV	NEC P2 Doppelte Dichte
NECT.DRV	NEC P2/P3 Doppelte Dichte
STOBP351.DRV	Toshiba P351 Serie
STO4P351.DRV	Toshiba P351 Serie
STOB351.DRV	Toshiba P351C Text
STO451CL.DRV	Toshiba P351C Niedrige Dichte Grafik
STO451Ch.DRV	Toshiba P351C Hohe Dichte Grafik
OL450I11.DRV	Olivetti DY450
SIBMOUNL.DRV	IBM UTD — Kein LICS
OKI1A4.DRV	OkidataMicroline Niedrige Dichte
OKI3A4.DRV	OkidataMicroline Hohe Dichte
OKI1BMT.DRV	OkidataMicroline Text
P5TC.DRV	NEC P5c Farbe Dreifache Dichte
P5TM.DRV	NEC P5 Dreifache Dichte



Bedienungshandbuch

Bedienungshandbuch

Lotus Symphony®

Bedienungshandbuch

Art.Nr.: 66484

Lotus®

Kompatibilität mit verfügbarer Hard- und Software.

Lotus Development Corporation gewährleistet in keiner Weise, daß dieses Programm in jeder Hard- oder Softwareumgebung einwandfrei funktioniert. Lotus gewährleistet lediglich, daß dieses Programm ohne Probleme arbeitet, wenn es mit der von Lotus unterstützten Hardware eingesetzt wird.

Insbesondere kann es sein, da Symphony in Verbindung mit modifizierten Versionen des Betriebssystems, oder mit bestimmten Druckern von unabhängigen Herstellern nicht eingesetzt werden kann.

Printed in Ireland.

Vorwort

Das vorliegende *Bedienungshandbuch* hat die Aufgabe, Symphonys vielfältige Anwendungsmöglichkeiten zu erläutern. Es besteht aus sieben Teilen. Teil I erklärt die Grundbegriffe: wie man beispielsweise Befehle verwendet, wie man seine Arbeit speichert, druckt und organisiert. Teile II, III, IV, V und VI beschreiben jeweils, welche Aufgaben sich in Symphonys fünf Funktionsbereichen Kalkulation, Textverarbeitung, Grafik, Datenbank-Management und Datenübertragung verrichten lassen. Teil VII umfaßt komplexere Arbeitsvorgänge: wie man zum Beispiel mit Symphony programmiert, und wie man Sicherungsmaßnahmen und sich automatisch wiederholende Vorgänge durchführt.

Weiterhin erklärt das *Bedienungshandbuch*, in welcher Weise bei der Durchführung von Aufgaben Befehle eingesetzt werden können. Ergänzende Ausführungen zu diesen Befehlen und zu Symphonys Funktionsbereichen finden sich im *Referenzhandbuch*. Das *Bedienungshandbuch* beschreibt jedoch nicht, inwieweit sich Symphony mit dem jeweils verwendeten Hardware-System in Einklang befindet. Informationen über die Hardware und deren Installierung findet man im Handbuch *Einführung*.

Die Symphony Handbücher verwenden die folgende Schreibweise:

Erscheint ein Ausdruck **fettgedruckt**, so wird er im Glossar näher erläutert.

Kursivgedrucktes soll bestimmte Punkte hervorheben.

Mit `Computerdruck` wird das bezeichnet, was auf dem Bildschirm zu sehen ist, oder was eingegeben wird.

FETTGEDRUCKTE KLEINE GROẞBUCHSTABEN bezeichnen Symphonys Tastennamen.

▶ **ACHTUNG** teilt mit, daß ein Fehler an dieser Stelle einen Verlust von Daten zur Folge haben kann.

▶ **HINWEIS** betrifft Informationen, die man vor der Fortsetzung der Arbeit lesen sollte.

Inhaltsverzeichnis

Datenbank-Management

Kapitel 13: Einstieg in das Symphony Datenbank-Management

Kapitel 14: Fortgeschrittenes Datenbank-Management

Datenübertragung

Kapitel 15: Einstieg in die Symphony Datenübertragung

Kapitel 16: Fortgeschrittene Datenübertragung

Fortgeschrittene Anwendungen

Kapitel 17: Programmieren in Symphony

Kapitel 18: Zusätzliche Bedienungsvorgänge und Techniken

Einleitung

Das vorliegende *Bedienungshandbuch* stellt Symphonys Anwendungsmöglichkeiten vor. Es erläutert, wie man z.B. Grafiken zeichnet und Arbeitsblätter gestaltet, wie die Textverarbeitung funktioniert, wie man Daten zu einem anderen Computer sendet und Datensätze sortiert. Es ist nicht sehr sinnvoll, bei der Arbeit mit Symphony ausschließlich das *Bedienungshandbuch* zu benutzen. Sein Wert erschließt sich erst in Verbindung mit den anderen Symphony Handbüchern. So werden zum Beispiel im vorliegenden Handbuch die kompletten Details eines Befehls nicht aufgeführt. Diese befinden sich im *Referenzhandbuch*.

Vor dem Beginn der Arbeit mit Symphony, liest man am besten das Handbuch *Einführung*. Dieser Einführungsband stellt Symphonys Grundlagenkonzepte vor und führt durch einige der erforderlichen Verfahrensweisen. Anschließend wechselt man über zum Bildschirm-Tutorial, welches ein umfassendes Erklärungsmodell zu Symphonys umfangreichem Programm liefert. In Kapitel 4 der *Einführung* wird aufgezeigt, wie mit diesem Modell gearbeitet werden kann.

Bei der Arbeit mit Symphony, kann man durch einen einzigen Tastenanschlag eine Hilfestellung bekommen. Das heißt, daß Symphony eine Online-Hilfevorrichtung besitzt, die kontextorientiert ist; folglich erscheint bei Betätigung der HILFE-Taste der zu der jeweiligen Arbeit passende Bildschirm. Des weiteren bieten die HILFE-Schirme viele Querverweise sowohl zu anderen Schirmen als auch zum schriftlichen Dokumentationsmaterial.

Lotus Kundendienst

Bei etwaigen Fragen zur Arbeitsweise von Symphony konsultiert man zuerst die Handbücher. Vielleicht kann aber auch der jeweilige Symphony Händler bei einigen Problemen helfen. Ebenso besteht die Möglichkeit, daß man beim Kundendienst der Lotus Development Corporation telefonisch Auskunft erhält. Man sollte sich in jedem Fall vom Lotus Händler die entsprechende Telefonnummer geben lassen.

Bei telefonischen Anfragen zur Arbeitsweise von Symphony ist die Hotline zu verlangen. Dabei sollte man die folgenden wichtigen Informationen bereithalten:

- Markenbezeichnungen und Modellnummern aller Teile des Computersystems,
- die Version des verwendeten Betriebssystems und der Symphony Software,
- eine exakte Beschreibung der Problemsituation bzw. eine präzise Fragestellung.

Für Auskünfte bezüglich Austausch oder Ersatz der Symphony Disketten verlangt man den Kundendienst.

Der Aufbau des Bedienungshandbuches

Der erste Teil des vorliegenden Handbuchs erklärt grundlegende Vorgehensweisen, die während der Arbeit mit Symphony immer wieder verwendet werden:

- das Ausführen von Befehlen, damit Symphony verschiedene Arbeitsgänge verrichtet,
- das Speichern der Arbeit auf Diskette, so daß die Arbeitsergebnisse bei Bedarf abgerufen werden können,
- das Drucken der Arbeit
- das Einsetzen von Symphony bei der Organisierung der Daten und der Arbeit.

Der mittlere Teil des Buches beschreibt im einzelnen die fünf Funktionsbereiche in Symphony.

- **Kalkulationsblatt:** das Durchführen von Kalkulationen und das Konsolidieren und Speichern von Daten in Tabellenform.
- **Textverarbeitung:** das Schreiben von Memos, Formbriefen und Geschäftskorrespondenz.
- **Grafik:** das Erstellen, Anzeigen, Verfeinern und Drucken einer Vielzahl an Grafiken.
- **Datenbank-Management:** Das Erstellen und Handhaben von Dateien, das Drucken von Berichten und Versandlabeln.
- **Kommunikation:** Informationsaustausch mit anderen Computern sowie das Sammeln und Verarbeiten von Daten, die von verschiedenen entfernten Quellen eingehen.

Der letzte Teil des Handbuchs stellt eine Auswahl an sehr differenzierten Vorgehensmöglichkeiten dar, deren Auflistung sich endlos fortsetzen ließe; je häufiger man Symphony einsetzt, desto mehr Verwendung wird man für diese komplexen Anwendungsbereiche finden.

Symphonys Fensterarten und die fünf Funktionsbereiche

Als integriertes Software-Paket bietet Symphony die folgenden fünf **Funktionsbereiche** an: Kalkulation (BLATT), Textverarbeitung (TEXT), Grafik (GRAFIK), maskenoriertiertes Datenbank-Management (MASKE) und Datenübertragung (KOMM).

Jeder Funktionsbereich gibt die Möglichkeit, die Daten in gewisser Form zu organisieren und auf dem Schirm anzuzeigen. Des weiteren bietet jeder Bereich eine besondere Gruppe von Befehlen an. So kann man zum Beispiel in einem BLATT-Fenster mit bestimmten Befehlen Kalkulationen durchführen, die Zahlen und Wörter umfassen; in einem TEXT-Fenster kann man schreiben und einen Absatz einrücken; ein MASKE-Fenster erlaubt, Eintragungen in eine sogenannte Eingabemaske vorzunehmen, die den früher benutzten Papierformularen gleicht.

Um Symphonys Funktionsbereiche einzusetzen, erstellt und positioniert man auf dem Bildschirm **Fenster**. Für jedes Fenster wählt man einen **Fenstertyp**, der bestimmt, welcher der fünf Funktionsbereiche benutzt wird. Man kann die gleiche Art von Arbeit in mehreren Fenstern durchführen oder in jedem Fenster eine andere Art von Arbeit verrichten. Es ist zum Beispiel möglich, daß gleichzeitig ein BLATT-, TEXT- und MASKE-Fenster auf dem Schirm erscheint. Um von einem Fenster zum anderen zu gelangen, genügt ein einziger Tastenanschlag.

Wenn man jedoch nicht mit einer Fenstergruppe sondern mit einem einzelnen Fenster arbeiten möchte, braucht man lediglich den Fenstertyp zu ändern, wenn in einen anderen Symphony Bereich gewechselt werden soll.

Eine detailliertere Beschreibung, wie man Fenster benutzt, findet sich in Kapitel 4 "Organisation der Arbeit".

Datenintegration - Das Arbeitsblatt

Ein einfaches Verfahren ermöglicht auch bei Benutzung mehrerer verschiedener Funktionsbereiche die Verarbeitung derselben Daten. Anstelle Daten getrennt und in verschiedenen Formaten aufzubewahren, speichern Symphonys Funktionsbereiche Daten an einem einzigen Platz und in einem einzigen Format. Das heißt, daß alle rechnerischen Daten und Formeln, alle graphischen Werte, alle Datenbank-Sätze und die gesamte Textverarbeitung in eine Spalten- und Zeilenstruktur eingegeben werden, die als Gesamtbild ein **Arbeitsblatt** darstellt. Selbst Daten, die über eine Telefonleitung eintreffen, lassen sich im Arbeitsblatt speichern.

Die verschiedenen Fenster, die erstellt werden, bieten die Möglichkeit, dieselben Daten zu sichten und zu verarbeiten. So lassen sich die *gleichen* Daten sowohl im Kalkulationsblatt des BLATT-Fensters als auch als Text im TEXT-Fenster verarbeiten. Sollte man anschließend in einem Fenster Daten hinzufügen, ändern oder löschen wollen, so werden diese Änderungen automatisch auch in allen anderen Fenstern durchgeführt.

Ein Musterabschnitt aus dem Bedienungshandbuch

Dieses Handbuch beschreibt, wie bestimmte Aufgaben im Rahmen des Kalkulationsblattes, der Textverarbeitung, der Grafik, des Datenbank-Managements und der Kommunikation durchgeführt werden. Es folgt ein Musterabschnitt, der den diesem Handbuch zugrundeliegenden Aufbau illustriert und die benutzten typographischen Formate vorstellt. Der Musterabschnitt zeigt ferner, wie man in einem Funktionsbereich ein Fenster wählt. Dies stellt eines der Grundkonzepte von Symphony dar. Es wird empfohlen, die folgenden Ausführungen mit den entsprechenden Anmerkungen sorgfältig durchzulesen.

Die Auswahl eines Fenstertyps

Jeder Abschnitt beginnt mit einem Überblick. Dabei wird manchmal auf anderes, vorher erforderliches Material verwiesen.

Symphony ist in fünf Funktionsbereiche aufgeteilt: Kalkulationsblatt (BLATT), Textverarbeitung (TEXT), Grafik (GRAFIK), maskenorientiertes Datenbank-Management (MASKE) und Datenübertragung (KOMM).

Während der Arbeit mit Symphony benutzt man ein oder mehrere Fenster. In jedem Fenster kann man mit den fünf Funktionsbereichen arbeiten.

Vor Arbeitsbeginn empfiehlt es sich, die *Einführung* zu lesen, die zu jedem der Funktionsbereiche einen Überblick anbietet.

Die meisten Abschnitte enthalten Schritt-für-Schritt-Anweisungen.

Die Schritte

1. **Kontrollieren, ob kein Menü im Bedienfeld angezeigt wird.** Falls erforderlich, ESC oder BREAK drücken, um das Menü zu entfernen.
2. **Den jeweiligen Fenstertyp kontrollieren.** Dabei richtet man sich nach dem aufgehellten Wort in der oberen rechten Bildschirmecke: BLATT, TEXT, GRAFIK, MASKE oder KOMM.
3. **Die TYP-Taste drücken.** Anschließend wählt man einen anderen Fenstertyp, indem man den jeweils ersten Buchstaben der Menüwahl eingibt (zum Beispiel M für `MASKE`). Der neue Funktionsbereich erscheint sofort auf dem Schirm. Man kann ebenso eine Wahl treffen, indem man die Menüoption mit den Cursortasten aufleuchten läßt und RETURN drückt.

`Menüwahl erscheint im Computerdruck.`

Viele Abschnitte enthalten Tips, die helfen sollen, mit Symphony optimal zu arbeiten.

Es gibt viele Querverweise zu anderen Teilen des vorliegenden Handbuchs und der ergänzenden Handbücher.

Tips und Techniken

Das Erstellen mehrerer Fenster. Man kann für jede Form von Arbeit ein entsprechendes Fenster gestalten; z.B. für Textverarbeitung, Datenbank-Management und Datenübertragung. Der Befehl Fenster Erstelle erleichtert die Gestaltung neuer Fenster (vgl. Kapitel 4 "Erstellen eines Fensters" und im *Referenzhandbuch* Kapitel 2). Nachdem mehrere Fenster definiert sind, kann man durch Drücken der FENSTER-Taste von einem Fenster zum anderen gelangen. Bei Fensterwechsel geht man automatisch in einen anderen Funktionsbereich über.

Das Sichten derselben Daten an verschiedenen Stellen. Bei der Gestaltung verschiedener Fenster ist es möglich, daß die Daten in zwei oder mehr Fenstern erscheinen. Da Symphony keine Kopie der Arbeit erstellt, sieht man dieselben Daten von verschiedenen Blickpunkten aus. Es ist immer zu beachten, daß alle Fenster nur zu dem einen Arbeitsblatt Zugang haben.

Das Ändern von Funktionsbereichen im gleichen Fenster Eine Alternative zur Erstellung einer Fenstergruppe ist die Verwendung des Einzelfensters, das Symphony erstellt. Man kann aber jederzeit den Fenstertyp ändern, indem man mit Hilfe des oben beschriebenen Verfahrens einen anderen Funktionsbereich abruft.

Das Umschalten von einem Fenstertyp zum anderen. In einigen Fällen will man vielleicht zwischen zwei verschiedenen Funktionsbereichen, z.B. zwischen dem Kalkulationsblatt und der Textverarbeitung, hin- und herwandern. In diesem Fall drückt man die Taste UMSCHALTEN, und Symphony bringt das Fenster zum *vorhergehenden* Typ zurück. Sollte das Fenster von Anfang an denselben Funktionsbereich gehabt haben, bleibt ein eventuelles UMSCHALTEN ohne Wirkung.

Kapitel 1
Der Umgang mit Befehlen

Die von Symphony angebotenen fünf Funktionsbereiche Kalkulationsblatt, Textverarbeitung, Grafik, Datenbank-Management und Datenübertragung sind alle miteinander verbunden. Von daher lassen sich die gelernten Fähigkeiten immer wieder anwenden. So ist beispielsweise das Auswählen eines Befehls ein Vorgang, der für alle Funktionsbereiche Gültigkeit besitzt.

In jedem der Funktionsbereiche gibt man Symphony **Befehle**, die Anweisungen für die Durchführung bestimmter Aufgaben enthalten. Allerdings stellt Symphony für jeden Funktionsbereich eine besondere Befehlsfolge zur Verfügung, da das Arbeitsvorhaben von Bereich zu Bereich variiert. Zu beachten ist aber, daß für jede Befehlsfolge derselbe Auswahlvorgang gilt. Wie dieser Vorgang im Detail aussieht, beschreibt das folgende Kapitel.

Hier sind einige Beispiele, die verdeutlichen, wie man Symphony Befehle in den einzelnen Funktionsbereichen einsetzen kann.

Kalkulation: Eingegebene Daten neu ordnen, Datenkopien erstellen, das Datenbild auf dem Bildschirm ändern und einen Kostenvoranschlag von einem Jahr für fünf Jahre berechnen.

Tetverarbeitung: Aus einem Textbereich in einen anderen kopieren, ein Wort im gesamten Text durch ein anderes ersetzen und den Aufbau eines Absatzes, eines Abschnittes oder eines ganzen Textes verändern.

Grafik: Einer Grafik Bezeichnungen geben und einen Katalog an Grafiken verwalten, der die Daten unter verschiedenen Gesichtpunkten darstellt.

Datenbank-Management: Datensätze in einer Datenbank sortieren und nach Datensätzen suchen, die sowohl einfachen als auch komplexen Auswahlkriterien entsprechen.

Datenübertragung: Einen großen Datenblock von einem anderen Computer erhalten bzw. zu einem anderen Computer senden und eintreffende Daten in das Arbeitsblatt integrieren.

Service- und Menübefehle

Die Befehle für die fünf Funktionsbereiche lassen sich in die beiden Gruppen Service und Menü unterteilen. Die Service-Befehle führen allgemeine Aufgaben durch, wie sie in jedem Funktionsbereich vorkommen; wie beispielsweise das Speichern der Arbeit auf Diskette, das Drucken von Kopien und das Beenden der Arbeit mit Symphony. Diese Befehle sind von allen fünf Funktionsbereichen aus zugänglich.

Menübefehle verrichten Aufgaben, die für den jeweiligen Funktionsbereich spezifisch sind. Man kann mit ihnen in der Datenbank Daten sortieren, in einem Text-Bereich einen Textabschnitt justieren und in einem Kalkulationsblatt eine Zahlenspalte formatieren. Weitere Informationen über die Service- und Menübefehle enthält der Abschnitt "Befehlseingabe".

Bei vielen Symphony-Befehlen muß man auf sogenannte **Aufforderungen** antworten. Eine solche Aufforderung enthält eine Mitteilung, gewisse Informationen einzugeben, die zur Ausführung eines Befehls erforderlich sind. Bei dem Befehl Transfer Lade zum Laden einer Datei zum Beispiel erscheint folgende Aufforderung: `Name der zu ladenden Datei:`. Aufforderungen werden in diesem Kapitel eingehend im Abschnitt "Antwort auf eine Befehlsaufforderung" beschrieben.

Man kann Symphony anweisen, in einem bestimmten Teil eines Arbeitsblattes, eines Textes oder einer Datenbank Befehle auszuführen. Zu diesem Zweck gibt man während der Befehlsausführung einen **Bereich** an. (vgl. dazu in diesem Kapitel den Abschnitt "Spezifikation eines Bereichs".)

In vielen Fällen muß man mehrere Befehle kombinieren, um einen Arbeitsvorgang abschließen zu können. Möglicherweise will man eine Grafik sowohl entlang der Achsen kennzeichnen als auch mit Namen und mehrfarbigen Balken versehen. Für jede dieser Aufgaben gilt ein anderer Befehl. Als Gedächtnishilfe schreibt Symphony diese Informationen beim Eingeben in ein **Parameterblatt.**

Bestimmte Parameterblätter können mit Namen gekennzeichnet werden. Mit der Speicherung des aktuellen Arbeitsblattes speichert man dann auch sein benanntes Parameterblatt, so daß dieselben Informationen zu einem späteren Zeitpunkt wieder benutzt werden können. Jede Gruppe ähnlich benannter Parameterblätter wird in einem **Katalog** gespeichert. Parameterblätter und Kataloge werden in diesem Kapitel im Abschnitt "Arbeit mit Parameterblättern" beschrieben.

Es gibt verschiedene Arten von Wörtern, die aufgehellt erscheinen und als **Anzeige** bezeichnet werden. Während der Ausführung von Befehlen erscheinen sie in der oberen oder unteren Bildschirmecke. Diese Anzeigen informieren über Symphonys aktuelle Arbeitssituation.

Vor der Eingabe eines Befehls sieht man die **Fenstertyp**-Anzeige oben rechts auf dem Bildschirm. Genauso ist die `BLATT`-Anzeige vor der Eingabe eines BLATT-Fensterbefehls sichtbar. Sobald eine Befehlsoption gewählt wird, verschwindet die Fenstertyp-Anzeige, und die **Modusanzeige** zeigt `MENÜ`. Die Modusanzeige gibt den aktuellen Arbeitsmodus oben rechts auf dem Bildschirm an. Bei der Aufforderung, während eines Befehls einen Bereich anzugeben, wechselt die Modusanzeige zu `ZEIGEN`.

Eine **Statusanzeige** erscheint in der oberen oder unteren rechten Bildschirmecke, um ein bestimmtes Programm oder gesperrte Tasten anzugeben. Die `KALK`-Anzeige teilt zum Beispiel mit, daß die Formeln im Arbeitsblatt einer Neuberechnung bedürfen; die `CAP`-Anzeige hingegen teilt mit, daß die CAPS LOCK-Taste eingeschaltet ist. Eine Erläuterung aller Anzeigen findet man im *Referenzhandbuch.*

Befehlseingabe

Jede Arbeit mit Symphony erfordert das Eingeben von Befehlen, damit bestimmte Aufgaben ausgeführt werden. Die Befehlseingabe beginnt, indem entweder SERVICE oder MENÜ gedrückt wird. Anschließend wird am oberen Bildschirm eine Liste gezeigt, die **Befehlsmenü** genannt wird. Dieser Teil des Bildschirms heißt **Bedienfeld.**

Service und Menü sind die zwei wichtigsten Befehlsmenüs. Die Befehle Service verrichten grundlegende Arbeiten, die in jedem Funktionsbereich vorkommen; wie z.B. das Laden und Speichern von Dateien. Die Menübefehle führen hingegen Tätigkeiten aus, die für einen Funktionsbereich spezifisch sind; wie z.B. das Kopieren eines Textabschnittes in einen anderen Textbereich.

Es gibt nur ein Service-Menü, das beim Drücken von SERVICE in allen fünf Funktionsbereichen angezeigt wird. Im Gegensatz dazu ist das Menü, welches beim Drücken von MENÜ angezeigt wird, in jedem Funktionsbereich ein anderes.

Sowohl Menü als auch Service sind mehrstufige Menüs. Aus der im Bedienfeld erscheinenden Menüfolge wählt man auf jeder Menüebene jeweils ein einziges Befehlswort, um einen vollständigen Befehlsvorgang durchzuführen.

Dieser Abschnitt erläutert das allgemeine Verfahren zur Befehlsauswahl. Die einzelnen Symphony Befehle werden sowohl in den entsprechenden Kapiteln des vorliegenden Buches als auch in denen des *Referenzhandbuches* detailliert beschrieben.

Die Schritte

1. **Man vergewissert sich, ob man im richtigen Fenstertyp ist, wenn man einen Menübefehl auswählt.** Die Anzeige oben rechts gibt den jeweils aktuellen Fenstertyp an. (In einem Grafik-Fenster gibt die Anzeige zum Beispiel GRAFIK an.) Wenn man sich nicht im richtigen Fenster befindet, kann man durch Drücken der TYP-Taste zu einem anderen Fenster überwechseln oder durch Drücken der Taste UMSCHALTEN den vorhergehenden Fenstertyp wählen. Anweisungen zum Ändern des Fenstertyps finden sich in der Einleitung zu diesem Band.

2. **Als nächstes drückt man** MENÜ oder SERVICE. Bei MENÜ erscheint die oberste Stufe des Befehlsmenüs für den jeweiligen Fenstertyp (BLATT, TEXT, GRAFIK, MASKE oder KOMM); (vgl. Tabelle 1-1 im *Referenzhandbuch).* Bei SERVICE erscheint im Bedienfeld das Service-Menü (vgl. Tabelle 1-2 im *Referenzhandbuch).* In jedem Fall ist die MENÜ-Anzeige in der oberen rechten Ecke zu sehen.

3. **Man wählt aus dem Menü eine Option.** Eine Menüoption wählt man entweder durch Anzeigen oder durch Eingeben.

   — Der **Menüzeiger** ist eine Aufhellung im Bedienfeld. Man drückt ← oder →, um den Menüzeiger zu einer Menüoption zu bringen. Auch die LEERTASTE bringt den Zeiger nach rechts. Beim Bewegen des Zeigers erscheint eine kurze Erläuterung zu jeder Menüoption in der Zeile oberhalb des Menüs. Über die Taste HOME bringt man den Zeiger zum ersten - und über die Taste END zur letzten Menüoption. Um die erleuchtet erscheinende Menüoption zu wählen, ist das Drücken der RETURN-Taste erforderlich.

— Eingabe von Menüoptionen. Man gibt den Anfangsbuchstaben eines Befehlswortes im Menü ein (jeder Befehl beginnt mit einem anderen Anfangsbuchstaben). Ob Klein- oder Großbuchstaben eingegeben werden, ist nicht entscheidend. Die Eingabe des Anfangsbuchstabens ist unabhängig von dem Standort des Menüzeigers.

— Das Schreiben ist die schnellere der beiden Methoden zur Menüwahl. Nach einigen Arbeitsvorgängen werden die gebräuchlichsten Befehle in ihrer Abkürzungsform rasch vertraut: Transfer Lade wird zu TL und Bereich Name Erstelle wird zu BNE.

4. **Weitere Durchführung des Befehls.** Sobald durch Schreiben oder Zeigen ein Befehlswort gewählt wurde, wird das Menü vom Schirm entfernt. Anschließend erscheint entweder ein neues Menü im Bedienfeld, oder Symphony fordert zur Eingabe weiterer Informationen auf. Falls man einen Befehl mit der letzten Menüwahl oder der Antwort auf eine Aufforderung beendet, zeigt die Fenstertyp-Anzeige in der oberen rechten Ecke an, in welcher Art von Fenster man sich jeweils befindet. Nun kann man weitere Daten oder einen neuen Befehl eingeben.

Tips und Techniken

Das Aufheben eines Befehls. Ein noch nicht abgeschlossener Symphony Befehl kann aufgehoben werden, indem man ihn schrittweise oder völlig löscht. Um in einer Befehlsabfolge einen Schritt zurückzugehen, drückt man ESC. Man kann jetzt mit dem Befehl fortfahren oder weiterhin ESC drücken, bis das Bedienfeld frei ist.

Um den aktuellen Befehl jedoch vollständig zu löschen, drückt man die BREAK-Taste. Das Bedienfeld wird frei, und die Modusanzeige zeigt den aktuellen Fenstertyp.

Die Aufhebung einer abgeschlossenen Befehlsfolge ist schwieriger. Die Aufhebungsschritte hängen vom speziellen Befehl und den eingegebenen Änderungen ab. (Im *Referenzhandbuch* findet man Informationen über die einzelnen Befehlsbeschreibungen.)

Auswahl von Punkten eines Namenmenüs. Bestimmte Befehle wie z.B. Transfer Lade und Fenster Wähle enthalten sowohl Namenmenüs als auch Befehlsmenüs. Ein Namenmenü enthält eine Liste mit Namen wie z.B. Datei-, Fenster- oder Bereichsnamen. Man wählt eine Menüoption, indem, wie oben beschrieben, durch Schreiben oder Zeigen die entsprechende Option angegeben wird.

Ein Namenmenü kann unter Umständen mehr Punkte enthalten, als auf einmal im Bedienfeld gesehen werden können. Mit Hilfe der Tasten MENÜ oder SERVICE kann man zwischen einer einzeiligen Menüanzeige im Bedienfeld und einer Ganzschirm-Anzeige hin- und herzuwechseln. Mit Hilfe der Cursortasten läßt man den Zeiger innerhalb der Ganzschirm-Anzeige wandern.

Antwort auf eine Befehlsaufforderung

Bei der Wahl einiger Befehle zeigt Symphony im Bedienfeld eine Meldung, die **Aufforderung** genannt wird und zusätzliche Informationen erfordert. Beginnt man z.B. in einem TEXT-Fenster mit einem Textsuche-Befehl, wird man mit der Frage WAS SUCHEN? aufgefordert, das gesuchteWort oder den gesuchten Satz einzugeben.

Einige Aufforderungen enthalten eine Menüliste, aus der man eine Option wählen kann, andere enthalten einen **Vorgabe**-Wert und wiederum andere fragen nach einem **Bereich** (wegen weiterer Informationen zu den Bereichen vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Spezifikation eines Bereichs").

Die Schritte

1. **Beginn eines Befehls, der eine Aufforderung enthält.** Es gibt drei Arten von Befehlsaufforderungen: Aufforderungen, die ein Menü enthalten, Aufforderungen, die bereits eine Antwort enthalten und Aufforderungen, die weder eine Antwort noch ein Menü enthalten. Der von einer Aufforderung angebotene Ausgangswert ist entweder ein Vorgabewert oder ein Wert, der im Laufe der jeweiligen Arbeitssitzung bereits eingegeben wurde.

2. **Auf die Aufforderung antworten.** Es gibt mehrere Wege, um eine Aufforderung zu beantworten. Die Anwendung dieser Wege hängt jedoch von der einzelnen Aufforderung ab:

   — Bei Aufforderungen, die ein Menü enthalten, kann man eine Menüoption anzeigen oder eine Antwort eingeben. (Nicht den Anfangsbuchstaben einer Menüoption eingeben; Symphony würde annehmen, daß eine vollständige Antwort eingegeben werden soll). Die eingegebene Antwort kann der ganze Name einer Menüoption oder eine neue Option sein. Wenn z.B. mehrere Zeilen in einem Text markiert oder benannt wurden, wird man nach Markiere Annulliere aufgefordert, einen Namen einzugeben. Zugleich wird ein Menü mit Zeilenmarkierungsnamen angezeigt.

   — Bei Aufforderungen, die bereits eine Antwort enthalten, kann man die RETURN-Taste drücken, um die vorliegende Antwort in Anspruch zu nehmen. Es besteht auch die Möglichkeit, die vorgegebene Antwort zu editieren (vgl. "Tips und Techniken"), bevor man die RETURN-Taste drückt. Um auf andere Weise zu antworten, gibt man eine neue Antwort ein und drückt RETURN. Die vorgegebene Antwort verschwindet, sobald die neue Antwort geschrieben ist. Wählt man den BLATT-Befehl Spalte Bestimme, liefert Symphony den aktuellen Wert.

   In bestimmten Befehlen wird die mitgelieferte Antwort nicht entfernt, wenn man beginnt, eine neue Antwort einzugeben. Entweder drückt man ESC, um die vorgegebene Antwort zu löschen, oder man korrigiert die Antwort mit Hilfe der Cursortasten im Editier-Modus (vgl. "Tips und Techniken"). Bei dem Befehl Transfer Speichere für die Speicherung (und Benennung) eines Arbeitsblatts zum Beispiel erscheint bei der Wiederbenutzung des Befehls Transfer Speichere der vorhergehende Dateiname. Dieser Dateiname verschwindet nicht, wenn die neue Antwort geschrieben wird.

   — Auf Aufforderungen ohne Menü oder mitgelieferter Antwort gibt man eine Antwort ein. Sofern vorher keine Bereichsnamen formuliert wurden, fordert der BLATT-Befehl Bereich Name Erstelle auf, einen Menünamen zu erstellen; d.h. es liegt weder ein Menü noch eine mitgelieferte Antwort vor.

3. **Das Abschließen eines Befehls.** Nachdem eine Aufforderung befolgt wurde, folgt möglicherweise eine weitere Aufforderung, ein anderes Menü, oder man muß einen Bereich spezifizieren. Bei manchen Befehlen ist mit Befolgen der ersten Aufforderung der Befehl abgeschlossen.

Tips und Techniken

Das Verändern einer Antwort. Wenn man eine neue Antwort eingibt, oder ESC drückt, um die vorgegebene Antwort zu löschen, geht Symphony zum Editiermodus über, so daß die Antwort verändert werden kann (vgl. in Kapitel 5 "Änderung einer Eingabe"). Die Tasten für die Eingabeänderung sind dieselben Tasten wie die, die für die Änderung einer Antwort benutzt werden.

Die Verwendung von Aufforderungsmenüs. Bestimmte Befehlsaufforderungen enthalten Menüs, aus denen *keine* Menüoptionen ausgesucht werden sollen. Diese Menüs zeigen bereits vorhandene Namen, so daß Namen nicht irrtümlicherweise doppelt verwendet werden. Wenn beispielsweise der Befehl Fenster Erstelle einen neuen Fensternamen verlangt, zeigt er ein Menü der bereits bestehenden Fensternamen. Diesem Vorgang liegt zugrunde, daß man nicht über zwei Fenster mit demselben Namen auf einem Arbeitsblatt verfügen kann. Falls aus diesem Menü ein bereits bestehender Name gewählt oder eingeben wird, erscheint eine Fehlermeldung.

Die Verwendung von Dateinamen-Aufforderungen. Wenn man mit einem Befehl beginnt, der einen Dateinamen verlangt, wie z.B. Transfer Lade, werden die bereits vorliegenden Dateinamen des aktuellen Verzeichnisses im Bedienfeld aufgeführt. Man kann eine dieser Dateien anzeigen oder eine vollständige Antwort schreiben.

Man kann auch MENÜ drücken, um alle Dateinamen auf den Bildschirm zu bringen. Mit Hilfe der Tasten ↑ , ↓ ,→, ←, HOME und END, wird der Zeiger innerhalb dieses Menüs bewegt. Über die Taste RETURN wählt man die aktuelle Menüoption.

Spezifikation eines Bereichs

Bei der Ausführung von Befehlen oder bei der Formeleingabe muß man oft auf eine Zellengruppe verweisen. Radiert man z.B. Daten in einem BLATT-Fenster, ist es erforderlich, daß die zu radierende Zellengruppe bestimmt wird. Statt jede Zelle einzeln zu löschen, kann man nach dem Befehl Radiere einen **Bereich** von Zellen spezifizieren. Ein Bereich ist ein rechteckiger Block aus einer oder mehreren Zellen. Der vorliegende Abschnitt beschreibt zwei Methoden, wie man einen Bereich in einem Befehl festlegt.

Ein Bereich kann folgendes sein: eine einzelne Zelle, ein Teil einer Zeile, ein Teil einer Spalte oder eines Rechtecks, das viele Zeilen und Spalten umspannt (vgl. Abbildung 1-1).

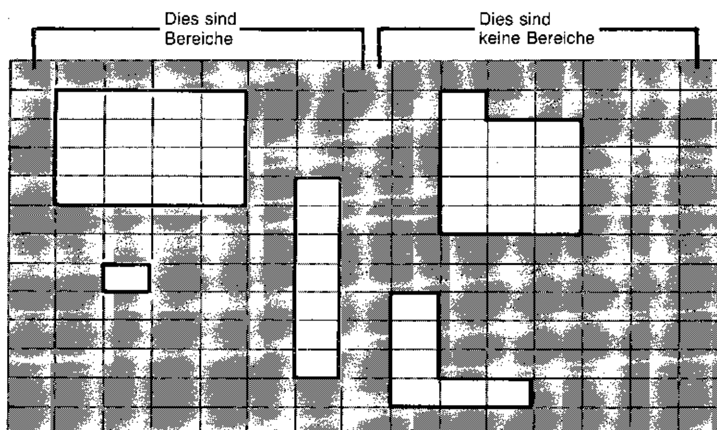


Abbildung 1-1. Nur die rotumrandeten Zellen stellen Symphony Bereiche dar.

Die Schritte

Es gibt drei Möglichkeiten, um in einem Befehl einen Bereich anzugeben: indem man erstens die Zelladressen von zwei diagonal gegenüberliegenden Ecken angibt, indem man zweitens den Bereich aufhellt und indem man drittens einen Bereichsnamen verwendet (weitere Erklärungen zu Bereichsnamen im Kapitel 4 unter dem Abschnitt "Bereichsnamen verwenden").

Das Eingeben von Eckzelladressen eines Bereiches

1. **Eingabe der Eckzelladressen eines Bereichs und RETURN** drücken. Man schreibt die Adressen von zwei gegenüberliegenden Eckzellen eines Bereichs. Die zwei Zelladressen müssen durch mindestens einen Punkt getrennt werden. (Symphony zeigt jeweils zwei Punkte an, um einen Bereich zu bestimmen.) Bei der Eingabe der Zelladressen dürfen keine Leerzeichen verwendet werden.

   Die folgenden Adressen verweisen alle auf denselben Bereich:

   B5..E9   B9..E5

   E9..B5   E5..B9

   Symphony speichert jedoch die Adresse als B5..E9 (obere linke Ecke, untere rechte Ecke). Die obere linke und die untere rechte Eckadresse eines Bereiches werden zusammen die **Bereichsadresse** genannt.

   ► **Anmerkung:** Wird die aktuelle Zelladresse im Bedienfeld als Bereichsadresse angezeigt (z.B. A3..A3), wenn Symphony zur Angabe eines Bereichs auffordert, braucht man nur die RETURN-Taste drücken, um den aktuellen Einzelzellenbereich anzugeben.

2. **Fortsetzung des Befehls.** Nach Beendigung des Befehls wird der beschriebene Vorgang im angegebenen Bereich durchgeführt.

Das Aufhellen des Bereiches

Am Beginn der Bereichsangabe wechselt die Modusanzeige in der oberen rechten Ecke über zu ZEIGEN. Im Zeigen-Modus ist der aufgehellte Teil auf dem Schirm die **Bereichsaufhellung**, welche einen Bereich von einer oder mehreren Zellen umfaßt. Ein Cursor in einer Ecke der Aufhellung gibt an, wo diese mit den Cursortasten vergrößert oder verkleinert werden kann.

Wenn Symphony im Rahmen eines Befehls zur Angabe eines Bereichs auffordert, wird die aktuelle Zelle sowohl zur **Startzelle** als auch zur **Ankerzelle**. Die Startzelle ist die Zelle, mit der begonnen wird, wenn ein Bereich spezifiziert wird. Ist der Bereich abgeschlossen, geht der Zellzeiger zur Startzelle zurück.

Die Ankerzelle ist die Zelle, der Symphony eine Bereichsecke zuordnet. Während der Bereichsspezifizierung bleibt die Bereichsaufhellung bei der Ankerzelle und deren Adresse ist im Bedienfeld zu sehen.

▶ ANMERKUNG: Bei bestimmten Befehlen wie z.B. dem BLATT-Befehl Versetze wird die aktuelle Zelle nicht automatisch zur Ankerzelle (vgl. unten Schritt 2).

1. **Man positioniert den Zellzeiger und wählt einen Befehl.** Der Zellzeiger wird zum Beginn oder Ende des Teils gebracht, der als Bereich spezifiziert werden soll. Man wählt einen Befehl, der zur Angabe eines Bereichs auffordert.

2. **Falls erforderlich, ankert man den Bereich durch Drücken von TAB (oder eines** Punktes). Es gibt bestimmte Befehlsfolgen, in denen die aktuelle Zelle nicht automatisch zur Ankerzelle wird, wenn man zur Angabe eines Bereichs aufgefordert wird. Um festzustellen, ob der Bereich verankert ist, sieht man auf das Bedienfeld. Sollte die aktuelle Zelladresse als Bereichsadresse angezeigt sein (z.B. A7..A7), ist der Bereich bereits in der aktuellen Zelle verankert. Falls jedoch die aktuelle Zelladresse als Einzelzelladresse gezeigt wird (A7), drückt man zur Ankerung des Bereichs die TAB-Taste.

3. **Mit Hilfe der Cursortasten wird der Bereich spezifiziert.** Bei Drücken einer Cursortaste erweitert oder verkleinert sich die Bereichsaufhellung in Richtung der Cursortasten. Der Cursor zeigt die **aktuelle Zelle**, d.h. die Zelle, welche jeweils den Rand der Bereichsaufhellung darstellt.

   Die aktuelle Zelle und die Ankerzelle sind zwei diagonal gegenüberliegende Ecken eines Bereichs. Die Ankerzelladresse und die Adresse der aktuellen Zelle sind im Bedienfeld zu sehen (z.B. B1..C5). (vgl. Abbildung 1-2).

Drücken Sie viermal ↓, um die aktuelle Zelle von B1 nach B5 zu bewegen

Ankerzelle und aktuelle Zelle werden im Bedienfeld angezeigt

```
Kopie Quellbereich: B1..B5
        A              B              C            D
1  Verkäufer      Art.-Nr.         Preis        Menge
2
3  Crämer           4633           DM 40           30
4  Zimmer           2338           DM 28          100
5  Berger           7432           DM 85           50
```

Ankerzelle (und Startzelle)

Aktuelle Zelle

Drücken Sie einmal →, um die aktuelle Zelle von B5 nach C5 zu bewegen

```
Kopie Quellbereich: B1..B5
        A              B              C            D
1  Verkäufer      Art.-Nr.         Preis        Menge
2
3  Crämer           4633           DM 40           30
4  Zimmer           2338           DM 28          100
5  Berger           7432           DM 85           50
```

Ankerzelle

Aktuelle Zelle

Abbildung 1-2. Einen Bereich angeben.

4. **(Wahlweise) Bewegung in eine andere Bereichsecke.** Man kann die aktuelle Zelle in jede Ecke des aufgehellten Bereichs bringen, indem wiederholt TAB gedrückt wird. Dies beeinflußt nicht die Bereichsgröße; Man bewegt sich lediglich um den Rand des Bereiches herum. Dies erlaubt, die Größe des Bereiches zu kontrollieren oder den Bereich von einer anderen Bereichsecke aus zu vergrößern oder zu verkleinern. Wenn man zu einer anderen Bereichsecke geht, bewegt sich die Ankerzelle mit, so daß sie sich immer diagonal gegenüber der neuen aktuellen Zelle befindet.

5. **Man drückt die RETURN-Taste, um die Bereichsspezifizierung zu vervollständigen.** Die Bereichsaufhellung deckt das Rechteck ab, welches von der Ankerzelle und der aktuellen Zelle bestimmt wird.

6. **Fortführung des Befehls.** Nach Abschluß des Befehls wird der spezifizierte Vorgang in diesem Bereich ausgeführt (bei einigen Befehlen ist das Spezifizieren der letzte Schritt).

Tips und Techniken

Änderung der Bereichsaufhellung. Sofern die Bereichsangabe durch das Drücken der RETURN-Taste noch nicht abgeschlossen wurde, kann man die Plazierung der Ankerzelle noch verändern. Dazu stehen drei Wege zur Wahl.

— Die ESC-Taste drücken, um den Anker freizugeben. Die eventuell vorhandene Bereichsaufhellung wird entfernt. Die Bereichsaufhellung erscheint in der (früheren) Ankerzelle. Man bewegt die Aufhellung zu einer anderen Zelle und macht diese Zelle durch das Drücken der TAB- Taste zum neuen Anker. Dann fängt man wieder mit der Bereichsangabe an.

— Die RÜCKTASTE drücken, um den Anker freizugeben. Falls vorhanden, wird die vorhergehende Bereichsaufhellung entfernt. Die Aufhellung erscheint nun in der Startzelle. Man bringt die Aufhellung zu einer neuen Zelle. Dann setzt man durch Drücken von TAB einen neuen Anker und gibt einen neuen Bereich an.

— Drücken von TAB oder Punkt, um den Cursor, wie in Schritt 4 erklärt, zur nächsten Ecke zu bringen.

Das Benennen von Bereichen. Man kann einen Bereich in einem BLATT-Fenster benennen und sich dann in einem Befehl oder einer Formel mit dem Namen auf den Bereich beziehen. Sobald ein Bereich einmal benannt worden ist, kann man den Bereichsnamen in jedem beliebigen Fenstertyp verwenden (nicht nur in einem BLATT-Fenster). Einzelheiten zu benannten Bereichen werden in dem Abschnitt "Bereichsnamen verwenden" in Kapitel 4 erläutert.

Die Gestaltung von Bereichen in einem TEXT-Fenster. In einem TEXT-Fenster erstellt man einen Bereich anders als in einem BLATT-Fenster. (vgl. "Bewegen oder Kopieren eines Textblocks" in Kapitel 10 dieses Handbuchs).

Arbeit mit Parameterblättern

Bei vielen Aufgaben, die mit Symphony ausgeführt werden, müssen verschiedene Parameter bestimmt werden. Beim Druck der Arbeit besteht die Möglichkeit, Symphonys vorgegebene Werte zu verwenden oder eigene Werte für Ränder, Rahmen, Seitenlänge und andere Parameter des zu druckenden Textes anzugeben. Damit man die verschiedenen Parameter nicht vergißt, bietet Symphony als Hilfe eine Liste an, die die gewählten Parameter enthält. Diese Liste wird **Parameterblatt** genannt (vgl. Abbildung 1-3).

```
Druckbeginn unter Verwendung der aktuellen Parameter                  MENÜ
Drucke Zeilenvorschub Neue-Seite Justiere Parameter Stop

 Layout                       Quelle:
   Länge:           66        Ziel:          Drucker
   Zeilenabstand:   1         Init-Folge:
   Nummer                     Ränder            Optionen
     Start-Nummer:  1           Links:     4      Komprimierung:    Nein
     Von-Seite:     1           Rechts:    76     Attribute:        Ja
     Bis-Seite:     999         Oben:      2      Format: Zahlenwerte
   Paginierung:    Ja           Unten:     2      Zeilen-oben:
   Warten:         Nein                           Spalten-links:
   Kopfzeile:
   Fußzeile :
                                                   Druckparameter: EINS
```

Abbildung 1-3. Parameterblatt.

Ein Parameterblatt zeigt am Anfang die vorgegebenen Werte (falls vorhanden) für die Parameter an. Jeder neu eingetragene Wert wird automatisch angezeigt.

Symphony enthält die folgenden Parameterblätter: Konfiguration, Text, Blatt, Grafik, Datenbank-Management (MASKE), Kommunikation, Druck, Service und Fenster.

Wenn Parameter geändert werden, speichert Symphony automatisch die neuen Werte für die aktuelle Arbeitssitzung. Die neuen Werte werden angezeigt, wenn das Parameterblatt im weiteren Arbeitsverlauf verwendet wird.

Die Schritte

Bei der Wahl der Parameter auf einem Parameterblatt verwendet man die in den vorhergehenden Abschnitten dieses Kapitels erworbenen Kenntnisse: Man drückt MENÜ oder SERVICE, wählt Wörter aus Menüs, schreibt und ändert Antworten auf Aufforderungen und spezifiziert Bereiche.

Das Ändern der Parameter auf einem Parameterblatt

Nachstehend folgt eine Beschreibung, wie verschiedene Parameter auf einem Text-Parameterblatt in einem Text-Fenster geändert werden können. Die Parameter variieren von Parameterblatt zu Parameterblatt. So sind z.B. die Parameter auf einem Fenster- oder Grafik-Parameterblatt nicht dieselben wie jene auf einem Text-Parameterblatt.

1. **In einem TEXT-Fenster drückt man MENÜ und wählt Format Parameter.** Darauf erscheint das Parameterblatt
2. **Ändern des Tab-Parameters.** Man wählt `Tab`. Wird ein neuer Wert verlangt, gibt man ihn ein und drückt RETURN. Der neue Wert wird sofort auf dem Parameterblatt aufgeführt.
3. **Änderung des linken Randparameters.** Man wählt `Links`. Auf die Aufforderung hin gibt man einen neuen Wert ein und drückt RETURN. Der neue Wert wird sofort auf dem Parameterblatt aufgeführt.
4. **Verlassen des Parameterblatts.** Man wählt `Stop`. Das Parameterblatt wird vom Schirm entfernt und das TEXT-Fenster erscheint wieder. Die Parameter für Tab und den linken Rand im aktuellen Fenster spiegeln die neuen gewählten Werte wider.

Das Erstellen eines benannten Parameterblattes

Bei bestimmten Parameterblättern kann man einzelnen Parameterblättern einen Namen geben und sie in späteren Arbeitsvorgängen wieder benutzen. Dabei handelt es sich um die Parameterblätter: Grafik, Maske, Druck und Kommunikation. Die folgenden Schritte erläutern, wie man ein benanntes Druck-Parameterblatt erstellt.

1. **Abrufen des Druck-Parameterblatts.** Man drückt SERVICE und wählt `Ausdruck Parameter`. Man kann dieses Parameterblatt in jedem beliebigen Fenster benutzen.
2. **Wahl der Option Name Erstelle.** Bei der entsprechendenAufforderung gibt man einen neuen Namen ein. Es ist hilfreich, einen Namen einzugeben, der sich auf das jeweilige Parameterblatt bezieht. Sollte man z.B. ein Parameterblatt erstellen, um Notizen zu drucken, schreibt man `NOTIZ`.
3. **Wahl neuer Werte.** Man ändert einige oder alle Parameter auf diesem Parameterblatt. Wenn die einzelnen Parameter geändert werden, ist dies sofort im Parameterblatt auf dem Schirm zu sehen.
4. **(Wahlweise) Drucken eines Texts unter Verwendung dieses Parameterblattes.**
5. **Verlassen des Parameterblatts.** Man kann das benannte Parameterblatt später in derselben Arbeitssitzung benutzen. Falls man das aktuelle Arbeitsblatt speichert, kann es auch in späteren Arbeitssitzungen wieder verwendet werden.

Die Verwendung eines benannten Parameterblattes

Eine Gruppe benannter Parameterblätter desselben Typs wird **Katalog** genannt (vgl. Abbildung 1-4). Wenn ein neues Parameterblatt benannt wird, wird es automatisch dem entsprechenden Katalog hinzugefügt. (Auf dem Bildschirm sieht man keinen vollständigen Katalog; man sieht lediglich einzelne Parameterblätter.)

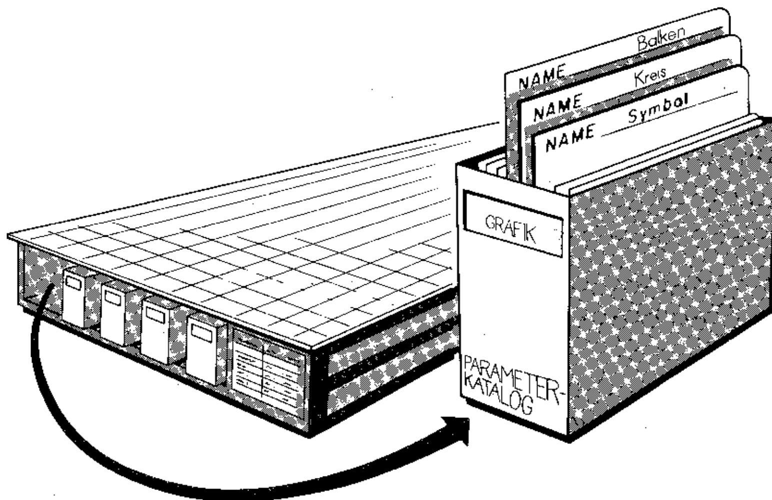


Abbildung 1-4. Ein Katalog Mit Parameterblättern.

In den folgenden Schritten wird beschrieben, wie ein benanntes Druck-Parameterblatt zu verwenden ist. Vor Beginn vergewissert man sich, ob man sich im richtigen Arbeitsblatt befindet (das Arbeitsblatt, das das benannte Parameterblatt enthält, das benutzt werden soll).

1. **Wahl der Option Name Wähle in einem Druck-Parameterblatt.** Ein Menü der aktuellen benannten Parameterblätter erscheint im Bedienfeld.
2. **Wahl des entsprechenden Namens aus dem Menü.** Das ausgewählte Blatt wird das aktuelle Blatt. Man kann einige oder alle Parameter ändern.

Bei bestimmten benannten Parameterblättern gibt es die Möglichkeit, ein Blatt auf seine vorgegebenen Parameter zurückzusetzen, die einzelnen Blätter des Katalogs durchzugehen und ein oder mehrere benannte Parameterblätter zu löschen.

Tips und Techniken

Die Auswahl einzelner Punkte in einem Parameterblatt. Parameterblätter sind übersichtlich angeordnet, um bei der Wahl der entsprechenden Punkte eine Hilfe anzubieten. Eingerückte Begriffe stellen Unterpunkte dar, wie z.B. in Abbildung 1-3 dargestellt, gibt es in einem Druck-Parameterblatt einen Punkt Layout Nummer Startnummer. Der Begriff Nummer ist unterhalb des Begriffs Layout eingerückt, und der Begriff Startnummer ist unterhalb des Begriffs Nummer eingerückt. Um diesen Punkt zu wählen, drückt man LNS.

Abhängig von dem jeweils verwendeten System können bestimmte Informationen in einem helleren Ton oder in Farbe angezeigt werden. Erhellt oder farbig angezeigte Wörter oder Zahlen sind die Parameter.

Die Bestimmung des entsprechenden Parameterblattes. Die Parameterblätter für Konfiguration und Service (Global) haben eine globale Auswirkung (sie beeinflussen das ganze Arbeitsblatt), andere haben eher eine spezifische Auswirkung (sie beeinflussen einen speziellen Fenstertyp oder ein benanntes Fenster). Im allgemeinen hat der spezifische Parameter Vorrang vor dem Globalparameter.

Das Konfigurations-Parameterblatt bestimmt die anfänglichen Arbeitsblatt-Parameter für das aktuelle Verzeichnis, den Druck, die Textverarbeitung, die Datenübertragung, den Fensternamen und -Typ etc. Es gibt nur ein Konfigurations-Parameterblatt. Bei Beginn jeder Arbeitssitzung kopiert Symphony Parameter aus der Konfigurationsdatei (SYMPHONY.CNF) in dieses Parameterblatt. Man kann in diesem Blatt die Parameter ändern und die Parameter in der Konfigurationsdatei überschreiben. (vgl. Kapitel 18 "Symphony konfigurieren".)

Das Zuweisen eines Parameterblattes. Man kann ein benanntes Grafik- oder Datenbank-Parameterblatt einem Fenster zuweisen, indem entweder der Befehl GRAFIK-Fenster Zuweisen oder der Befehl MASKE-Fenster Verknüpfe gegeben wird. Wenn einem GRAFIK-Fenster ein GRAFIK-Parameterblatt zugewiesen wird, zeigt Symphony eine Grafik, die die Parameter des zugewiesenen Parameterblattes widerspiegelt. Wenn ein Datenbank-Parameterblatt mit einem MASKE-Fenster verknüpft wird, zeigt Symphony eine Eingabemaske, die die Parameter dieses Parameterblattes wiedergibt.

Man kann neue benannte Blätter erstellen oder durch die benannten Blätter des Grafik- oder Datenbank-Katalogs wandern, wie es oben in "Die Verwendung eines benannten Parameterblattes" beschrieben wurde. Man kann jedoch nur mit dem Befehl Zuweisen bzw. Verknüpfe ein Grafik-Parameterblatt zuweisen bzw. ein Datenbank-Parameterblatt verknüpfen. (vgl. dazu die Beschreibung der Grafik- und Datenbank-Parameterblätter im *Referenzhandbuch*)

Das Speichern eines Parametersblattes. Bei der Speicherung eines Arbeitsblattes werden die Parameterblätter zusammen mit den anderen Daten gespeichert.

Ausnahme: Für die Konfigurations- und Kommunikations-Parameterblätter trifft dies nicht zu. Diese Parameterblätter werden in Einzeldateien gespeichert, wobei man Konfiguration Aktualisiere im Service-Menü bzw. im Kommunikations-Fenster Menü Parameter Name Speichere wählt.

Weitere Informationen. Alle Parameterblätter werden detailliert in den einzelnen Abschnitten des *Referenzhandbuches* beschrieben. Jede Beschreibung enthält eine Abbildung, die das Parameterblatt-Menü veranschaulicht. Wenn man die Parameter nicht kennt, muß man sich mit dem Text vertraut machen, um herauszufinden, welche Werte hinzugefügt werden müssen und welche fakultativ sind.

Kapitel 2
Abspeicherung der Arbeit

Dieses Kapitel ist besonders wichtig. Man sollte es gründlich gelesen und verstanden haben, bevor mit Symphony wichtige Arbeit verrichtet wird. Wenn man Arbeit nicht speichert, muß man unter Umständen dieselben Daten immer wieder eingeben. In jedem Computersystem gibt es zwei grundsätzliche Verfahrensweisen zur Speicherung von Daten. Daten können zeitweise im **Arbeitsspeicher** des Computers gespeichert werden. Zur permanenten Speicherung kann man eine **Diskette** oder eine **Festplatte** benutzen. Zwischen diesen zwei Speicherarten gibt es viele Unterschiede. Eine Platte/Diskette hat gewöhnlich eine größere Speicherkapazität, während der Arbeitsspeicher bedeutend schneller arbeitet.Diese wesentlichen Unterschiede müssen immer beachtet werden.

- Wenn das Gerät ausgeschaltet wird, geht der Inhalt des Arbeitsspeichers (Schreib-/Lesespeichers oder RAM) verloren. Das Ausschalten beeinflußt jedoch nicht die auf Platte/Diskette gespeicherte Information.
- Beim Beenden einer Symphony Sitzung wird die jeweilige Arbeit nicht automatisch gespeichert. Man muß die Arbeit ausdrücklich auf einer Platte/Diskette speichern, sonst geht sie verloren. Das Beenden einer Symphony Sitzung löscht nicht die Arbeit, die vorher auf einer Platte/Diskette gespeichert wurde.

Es wird empfohlen, die Arbeit häufig zu speichern. Selbst eine vorübergehende Stromschwankung kann den Computer anhalten und den Verlust der Arbeit im Arbeitsspeicher verursachen.

► **ANMERKUNG** Der Ausdruck **'Platte'** trifft in diesem Zusammenhang nicht für RAM-Platten zu, die ja Teil des Computer-Arbeitsspeichers sind. In vielen Fällen geht der Inhalt von RAM-Platten verloren, wenn der Strom abgeschaltet wird. Bei Benutzung dieser Speicherart sollte man ganz besonders im Auge behalten, wo sich die Daten befinden, und ob diese in eine dauerhafte Speichervorrichtung kopiert werden müssen.

Arbeitsblätter und Arbeitsblatt-Dateien

Während der Arbeit mit Symphony werden zunächst alle Informationen, die auf der Tastatur eingegeben werden und auf dem Bildschirm erscheinen, im Arbeitsspeicher gespeichert. Dies umfaßt die Texte, Datenbanken, Kalkulationsblätter — alle Daten, die in den einzelnen Fenstern erstellt wurden. Auch wenn die Arbeit in mehreren verschiedenen Fenstern verrichtet wird, werden alle Daten in einer einzigen Zeilen- und Spaltenstruktur aufgezeichnet — dem **Arbeitsblatt.** Man kann nur mit einem einzelnen Arbeitsblatt arbeiten, und zwar mit dem, das sich jeweils gerade im Arbeitsspeicher befindet, dem **aktuellen Arbeitsblatt.** Hat man die Arbeit in einem Arbeitsblatt beendet, speichert man es in einer **Arbeitsblatt-Datei** auf einer Platte/Diskette. Bei der Arbeit mit Symphony wird man wahrscheinlich viele verschiedene Arbeitsblätter erstellen; einige mit einer geringen, andere mit einer großen Anzahl von Daten. Jedes Arbeitsblatt wird in seiner eigenen Arbeitsblatt-Datei unter einem eigenen **Dateinamen** gespeichert.

Speichern und Laden

Da man zu einem bestimmten Zeitpunkt jeweils nur mit einem Arbeitsblatt arbeiten kann, wird man häufig Informationen zwischen Arbeitsspeicher und Platten/Diskettenspeicher hin- und herschicken (vgl. Abbildung 2-1).

- Wenn ein Arbeitsblatt benutzt werden soll, wird es aus seiner Arbeitsblatt-Datei **geladen.** Die Informationen werden vom Platten/Diskettenspeicher zum Arbeitsspeicher transferiert.
- Während das Arbeitsblatt im Arbeitsspeicher ist, kann man die Daten sehen, eingeben und überarbeiten, neu ordnen und löschen, indem Symphonys verschiedene Funktionsbereiche benutzt werden. Während dieses Arbeitsganges findet kein Informationsfluß zwischen Arbeitsspeicher und Platte/Diskette statt.
- Um die verrichtete Arbeit zu schützen, **speichert** man erneut das Arbeitsblatt in einer Arbeitsblatt-Datei. Die Informationen werden vom Arbeitsspeicher zum Platten/Diskettenspeicher transferiert.

Für das Laden und Speichern von Arbeitsblättern stehen Symphonys Transfer-Befehle zur Verfügung. `Transfer` ist eine Wahl auf dem Service-Menü und von allen Funktionsbereichen aus zugänglich (vgl. "Speicherung des Arbeitsblattes" und "Gespeicherte Arbeit laden" in diesem Kapitel).

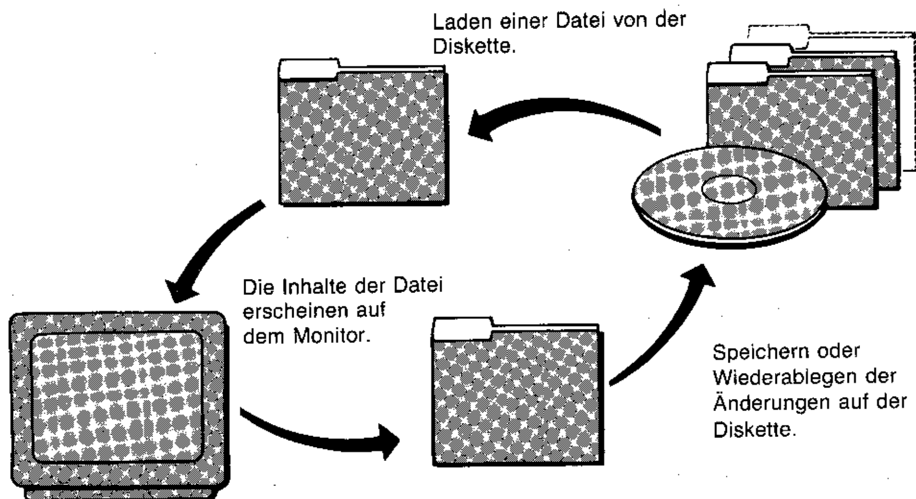


Abbildung 2-1. Das Speichern und Laden von Arbeitsblattdateien.

Symphony kann auch *Teile* von Arbeitsblättern speichern und laden. Ferner ist die Gestaltung einer Gruppe kleiner Arbeitsblätter möglich, aus der jedes einzelne nach Bedarf in die aktuelle Arbeit eingegliedert werden kann. Man kann aber auch ein Arbeitsblatt als Hauptbibliothek erstellen, aus der die benötigten Ausschnitte entnommen werden können (vgl. "Tips und Techniken" - Abschnitt "Speicherung des Arbeitsblattes").

Dateinamen

Das vom Hersteller gelieferte **Betriebssystem** des jeweils verwendeten Computers übernimmt die Aufgabe, die Informationen auf Platten/Disketten zu speichern. Symphony transferiert keine Daten direkt auf die Platten/Disketten, sondern fordert das Betriebssystem auf, z.B. den Inhalt einer Datei namens JUNI_RPT zu suchen oder Daten in einer Datei mit dem Namen AKTUELL4 zu speichern. In Hinblick auf die Ordnung und Speicherung von Dateien folgen die verschiedenen Betriebssysteme unterschiedlichen zugrundeliegenden Methoden. Allgemein läßt sich aber sagen, daß

- jede auf einer Platte/Diskette gespeicherte Datei einen Namen haben muß,

  und

- man Dateien einen beliebigen Namen geben kann, der allerdings den Normen des jeweiligen Betriebssystems entsprechen sollte.

  Ergänzende Informationen zu Dateinamen finden sich in der *Kurzreferenz*. Einige allgemeine Punkte sollen jedoch hier aufgeführt werden.

Dateinamen-Erweiterungen

Symphony fügt automatisch einige Zusatzzeichen ans Ende der gewählten Dateinamen. Diese zusätzlichen Zeichen, **Dateinamen-Erweiterungen,** geben den Typ der benutzten Datei an:

Erweiterung	Dateityp
.WR1	Arbeitsblatt-Datei
.PIC	Grafikdatei
.PRN	Druckdatei
.CCF	Kommunikations-Konfigurations-Datei
.CTF	Zeichencode-Umsetzungs-Datei
.APP	Zusatzanwendungs-Datei

Eindeutige Namen und Verzeichnisse.

Das Betriebssystem erlaubt, daß jede Platte/Diskette in zwei oder mehr **Verzeichnisse** (auch Unterverzeichnisse genannt) unterteilt wird. Zwei Dateien, die in demselben Verzeichnis gespeichert sind, dürfen nicht denselben Namen haben. Mehrere Dateien auf einer Platte/Diskette können nur dann denselben Namen haben, wenn jede in einem anderen Verzeichnis gespeichert ist. Es empfiehlt sich, die notwendigen Informationen über Verzeichnisse im Betriebssystem-Handbuch nachzulesen. Zur Spezifizierung der Verzeichnisse findet man auch Erläuterungen in der *Kurzreferenz*.

Speichern des Arbeitsblattes

► **ACHTUNG:** Man muß die Arbeit vom Arbeitsspeicher in den Platten/Diskettenspeicher speichern, bevor man zu einem anderen Arbeitsblatt übergeht, oder die Symphony Arbeit beendet. Falls dies unterlassen wird, gehen alle Informationen im Arbeitsblatt verloren. Das betrifft Zelleingaben, Texte, Datenbanken, Druckparameter usw.

Bei der Speicherung eines Arbeitsblatts gibt man ihm einen Dateinamen. Um das Arbeitsblatt genau so wieder auf den Schirm zu bringen, wie es gespeichert wurde, benutzt man den Befehl Transfer Lade.

Die Schritte

1. **Man legt eine Datendiskette in ein Diskettenlaufwerk.** Dies betrifft nur die Speicherung von Daten auf einer Diskette. In dem Betriebssystem-Handbuch findet man Anweisungen, wie Disketten zur Datenspeicherung vorbereitet (formatiert) werden.
2. **Wählen der Transfer-Befehle.** Man drückt die Taste SERVICE und wählt `Transfer Speichere`.
3. **Angabe des Dateinamens.** Symphony ist hier sehr flexibel. (vgl. den Abschnitt "Dateibefehle" in Kapitel 2 des *Referenzhandbuches*). Die folgenden Abschnitte beschreiben einige typische Schritte:
   - — Gestalten eines neuen Dateinamens. Wenn Symphony bei der Wahl `Transfer Speichere` ein Menü der bestehenden Dateinamen anzeigt, kann man einen neuen Namen eingeben. Während geschrieben wird, wird das Menü entfernt, und die Zeichen erscheinen in der oberen Zeile des Bedienfeldes. Falls Symphony anstelle eines Menüs einen einzelnen Namen anbietet, ist dessen Veränderung möglich, indem die RÜCKTASTE, DEL, ESC und die Cursortasten gedrückt werden.
   - — (Wahlweise) Wenn die Datei durch ein Kennwort geschützt werden soll, werden an dieser Stelle ein oder mehrere Lehrzeichen gefolgt von g oder G eingegeben.

Bei Drücken von RETURN wird das Arbeitsblatt unter dem angegebenen Dateinamen gespeichert.

Wurde ein G für Kennwortschutz eingegeben, so fragt Symphony nun nach dem Kennwort.

▶ ACHTUNG: Falls man das Kennwort vergißt, besteht kein Zugang zu der Datei mehr.

— Es kann ein Kennwort von bis zu 15 Zeichen eingegeben werden. Außer Leerzeichen dürfen beliebige Zeichen für das Kennwort verwendet werden. Während der Eingabe erscheint das Kennwort *nicht* auf dem Bildschirm.

Durch eine nochmalige Eingabe muß das Kennwort verifiziert werden. Anschließend wird RETURN gedrückt.

Falls die beiden Eingaben des Kennwortes nicht übereinstimmen, ertönt ein Warnsignal und es erscheint eine Fehlermeldung. In diesem Fall drückt man ESC und beginnt mit der Speicherung noch einmal.

▶ ACHTUNG: Dieses Verfahren ersetzt den Inhalt der Datei mit dem aktuellen Arbeitsblatt. Es gibt keine Möglichkeit, das vorhergehende in einer Datei gespeicherte Arbeitsblatt zurückzubekommen, wenn es ersetzt wird.

Bestehende Dateinamen helfen dabei, einen neuen Namen zu finden. Symphony zeigt entweder einen vorher benutzten Dateinamen oder ein einzeiliges Menü bestehender Arbeitsblatt-Dateinamen. Wenn nur ein einzelner Name gezeigt wird, kann man durch Drücken der MENÜ-Taste zum Menü gelangen.

Bei Bedarf kann dieses Dateinamen-Menü über den ganzen Bildschirm ausgedehnt werden, indem wiederum die MENÜ-Taste gedrückt wird. Mit Hilfe der Cursortasten kann man den Zeiger auf die einzelnen Dateinamen bringen. Das Drücken der RETURN-Taste wählt eine zu ersetzende Datei aus. Alternativ dazu läßt sich ein neuer oder bereits bestehender Dateiname eingeben.

Tips und Techniken

Häufiges Speichern. Es empfiehlt sich, das Arbeitsblatt alle paar Minuten zu speichern. Der Befehl Transfer Speichere löscht oder ändert das Arbeitsblatt nicht, so daß mit der Arbeit nach dem Speichern fortgefahren werden kann.

Das Speichern eines Teils der Datei. Der Befehl Transfer Auszug speichert einen Teil eines Arbeitsblattes in einer Datei. Das kann nützlich sein, wenn ein Hauptarbeitsblatt mehrere verschiedene Arbeiten speichert und nur ein bestimmter Teil davon herausgezogen werden soll. Man kann den Befehl Transfer Auszug auch benutzen, wenn auf der Diskette nicht genügend Platz ist, das ganze Arbeitsblatt zu speichern (vgl. “Transfer Auszug” in Kapitel 2 des *Referenzhandbuches*.)

Das Erstellen einer Arbeitsblatt-Datei in einem anderen Verzeichnis oder auf einer anderen Diskette. Wenn Symphony einen einzelnen Dateinamen oder ein Menü von Dateinamen im Bedienfeld anzeigt, wird auch ein Laufwerk und ein Verzeichnis angegeben:

```
Speicherung unter Dateinamen: B:\KUNDEN\KTO-JAN
```



```
Speicherung unter Dateinamen: B:\KUNDEN\*.WRK
KTO_APR    KTO_FEB    KTO_JAN    KTO_MÄR    KTO_MAI
```

Mit dem Drücken der RÜCKTASTE oder ESC kann man diese Angaben zum Laufwerk und Verzeichnis löschen und andere wählen. Wenn man RETURN drückt, erscheint die Stelle, an der Symphony die Arbeitsblatt-Datei speichert, im Bedienfeld. Das **aktuelle Verzeichnis** wird durch diesen Vorgang nicht geändert (vgl. "Transfer Index" in Kapitel 2 des *Referenzhandbuches*.)

Die Erstellung eines Makros Transfer Speichere. Man kann einen **Tastatur-Makro** bestimmen, um den Vorgang des Speicherns zu beschleunigen und so rascher zum nächsten Arbeitsschritt übergehen zu können. Die folgenden Tastenanschläge aktualisieren eine bestehende Arbeitsblatt-Datei: Man drückt SERVICE, T und S (um `Transfer Speichere` zu wählen), RETURN und anschließend J (für Ja). Ein Makro, der automatisch diese Tastenanschläge schreibt, sieht folgendermaßen aus:

```
{Service}TS~J
```

Zu beachten sind die Klammern, die das Wort `SERVICE` einschließen und die Verwendung des Tilde-Zeichens (~), das die RETURN-Taste repräsentiert.

Mit einem einzigen Tastenanschlag kann man diesen Makro aufrufen, was das Aktualisierungsverfahren einer Arbeitsblatt-Datei vereinfacht.

Die Verwaltung der Arbeitsblatt-Dateien. Unter Verwendung der Betriebssystem-Befehle des Computers kann man kopieren, löschen, neu benennen und andererweitig eine Arbeitsblatt-Datei von Symphony oder eine beliebige andere Datei bearbeiten. Des weiteren besteht die Möglichkeit, Arbeitsblatt-Dateien mit anderen Dateien auf der gleichen Platte/Diskette oder im gleichen Verzeichnis zu mischen.

Arbeitsblatt-Dateien haben jedoch ein besonderes Speicherformat, das bei den meisten anderen Computerprogrammen nicht verwendet werden kann. Man kann zum Beispiel keine Arbeitsblatt-Datei mit einem Textverarbeiter editieren. Um eine Kopie von einem Arbeitsblatt zu machen, die auch von anderen Programmen verwendet werden *kann*, druckt man das Arbeitsblatt mit einer **Druckdatei** als Bestimmungspunkt (vgl. "Speicherung eines Reports zum späteren Druck" in Kapitel 3).

Bedienungsfehler. Die folgenden Fehlermeldungen beziehen sich auf Fehler, die bei der Speicherung eines Arbeitsblatts häufig auftreten.

— `Platte/Diskette voll.` Der jeweilige Datenträger hat nicht genug Platz, um die Arbeitsblatt-Datei zu speichern. Man drückt RETURN oder ESC, um die Fehleranzeige zu löschen. Wenn eine Diskette benutzt wurde, legt man eine andere

formatierte Diskette ins Laufwerk und versucht es noch einmal. Wenn versucht wurde, das Arbeitsblatt auf einer Festplatte zu speichern, macht man ein Verzeichnis in einem Diskettenlaufwerk zum **aktuellen Verzeichnis,** indem der Befehl Transfer Index gewählt wird. Anschließend führt man noch einmal den Befehl Transfer Speichere aus.

— `Datenfehler`. Die Diskette wurde nicht von dem richtigen Betriebssystem-Programm formatiert. Wenn keine formatierte Diskette zur Verfügung steht, verwendet man die DOS-Zusatzanwendung, um die Symphony-Sitzung zeitweise zu unterbrechen. Man formatiert einige Disketten und verwendet dabei das Diskettenformatierprogramm des Betriebssystems; dann schreibt man den Befehl `Exit`, um zu Symphony zurückzukehren (vgl. die DOS-Zusatzanwendung in Kapitel 4 der *Einführung*).

Gespeicherte Arbeit laden

Das Laden eines Arbeitsblattes mit dem Befehl Transfer Lade bringt dieses in der gleichen Form, wie es mit dem Befehl Transfer Speichere gespeichert wurde, aus dem Platten/ Diskettenspeicher zurück. Wenn man beim Speichern eines Arbeitttes in der Mitte eines Satzes im Text war oder einen bestimmten Datensatz einer Datenbank editiert hat, kommt man beim Laden genau an diesen Punkt zurück.

Sowohl Dateien mit der Dateinamenerweiterung .WRK, die mit Symphony 1.0 erstellt wurden, als auch Dateien mit der Dateinamenerweiterung .WKS bzw. .WK1, die mit 1-2-3 erstellt wurden, können direkt geladen werden.

Die Schritte

1. **Speichern der aktuellen Arbeit.** Bevor eine andere Arbeit geladen wird, wird über den Befehl Transfer Speichere die aktuelle Arbeit gespeichert.

2. **Durchführung des Befehls Transfer Lade.** Man drückt SERVICE und wählt `Transfer Lade`. Symphony zeigt ein einzeiliges Menü im Bedienfeld und listet die erste Arbeitsblatt-Datei im aktuellen Verzeichnis auf.

   Bei einer größeren Anzahl von Arbeitsblatt-Dateien drückt man MENÜ, damit das Menü den Bildschirm ausfüllt. Mit Hilfe der Cursortasten wird die Aufhellung innerhalb des Menüs bewegt. Befindet sich die Aufhellung auf dem Namen des Arbeitsblattes, das abgerufen werden soll, drückt man RETURN. (Auch wenn das Menü nicht erweitert wird, kann man immer noch dieselben Tasten verwenden, um die Aufhellung zwischen allen Arbeitsblatt-Dateinamen zu bewegen.)

   Es ist nicht notwendig, das Menü zu benutzen. Wenn man den genauen Namen des Arbeitsblattes kennt, gibt man ihn ein und drückt RETURN.

   Wenn der Name der zu ladenden Arbeitsblatt-Datei spezifiziert wird, löscht Symphony das aktuelle Arbeitsblatt im Arbeitsspeicher und leert den Schirm. Anschließend kopiert Symphony den Inhalt der ausgewählten Arbeitsblatt-Datei in den Arbeitsspeicher. Die auf Diskette gespeicherte Arbeitsblatt-Datei wird durch dieses Verfahren nicht geändert.

Tips und Techniken

Änderung des aktuellen Verzeichnisses. Zu einem bestimmten Zeitpunkt ist jeweils immer nur ein Verzeichnis "aktuell". Das **aktuelle Verzeichnis** wird von Symphony zum Speichern und Laden von Dateien bevorzugt. Wenn man einen Dateinamen spezifiziert, ohne eine **Laufwerksangabe** zu machen oder einen **Pfad** zu den Verzeichnissen anzugeben, gebraucht Symphony das aktuelle Verzeichnis.

Zur Änderung des aktuellen Verzeichnisses benutzt man den Befehl Transfer Index. Soll das Verzeichnis, das bei Beginn einer Symphony Sitzung automatisch vorgegeben wird, geändert werden, muß der Konfigurations-Parameter geändert werden (vgl. *Referenzhandbuch* und "Symphony konfigurieren" in Kapitel 18

Das Laden einer Datei aus einem anderen Verzeichnis. Der aktuelle Indexparameter braucht nicht geändert zu werden, um eine Datei zu laden. Man kann eine vollständige Dateispezifizierung eingeben, die die **Laufwerksangabe,** einen **Pfad** zu einem oder mehreren Verzeichnisnamen und einen **Dateinamen** enthält. Andererseits kann man auch während des Befehls Transfer Lade die gesamte Verzeichnisstruktur abgehen.

— Drücken der RÜCKTASTE, damit Symphony Dateien im übergeordneten Verzeichnis zeigt. (Das übergeordnete Verzeichnis von \KUNDDAT\UNT1 ist das Verzeichnis \KUNDDAT. Das übergeordnete Verzeichnis von \KUNDDAT ist das **Hauptverzeichnis.)**

— Um ein anderes Verzeichnis einzusehen, schreibt man dessen Namen, gefolgt von einem umgekehrten Schrägstrich (\) und drückt RETURN oder wählt den Verzeichnisnamen aus dem Menü, das Symphony zeigt. Verzeichnisnamen beginnen immer mit einem umgekehrten Schrägstrich-Zeichen (z.B.\ VERSCH).

— Um im aktuellen oder einem anderen Verzeichnis eine Teilliste der Dateien zu erhalten, verwendet man **globale Dateinamen-Zeichen,** z.B. \VERSCH\AB* spezifiziert Arbeitsblatt-(WR1) Dateien im Verzeichnis VERSCH, deren Namen mit AB beginnen.

Das Laden einer Teildatei. Bei dem Befehl Transfer Kombiniere kann man Symphony anweisen, nicht die ganze Arbeitsblatt-Datei zu laden, sondern nur den Inhalt eines bestimmten benannten Bereichs oder einer bestimmten Zeile (insbesondere einer Formatzeile) eines Textes; (vgl. den Abschnitt "Transfer Kombiniere" in Kapitel 2 des *Referenzhandbuches*).

Das Ausbessern drastischer Fehler. Das Laden eines Arbeitsblattes beeinflußt nicht die Arbeitsblatt-Datei selbst. Bis man den Befehl Transfer Speichere zum Aktualisieren der Datei wählt, kann man diese als Resevekopie in Anspruch nehmen. Angenommen, das Arbeitsblatt NOTIZ45 soll abgerufen werden, um eine Notiz zu editieren. Beim Versuch, einige kleine Verbesserungen vorzunehmen, werden aus Versehen 50 Zeilen gelöscht. In diesem Fall lädt man die Arbeitsblatt-Datei NOTIZ45 erneut und kann wieder mit dem Editieren des Originals beginnen.

Das Suchen verlorener Arbeitsblätter. Wenn für die Speicherung der Arbeit externe Platten/Disketten verwendet werden, muß darauf geachtet werden, daß man mit der richtigen Platte/Diskette und/oder dem richtigen Verzeichnis arbeitet. Man prüft den Parameter des **aktuellen Verzeichnisses** (Befehl Transfer Index). Unter Umständen sucht Symphony die Arbeitsblätter im falschen Verzeichnis oder im falschen Laufwerk.

Reservekopien erstellen

Um dem Verlust einer Diskette oder einem anderweitigen Datenverlust vorzubeugen, sollte man von allen Disketten Reservekopien anfertigen.

Es ist äußerst wichtig, daß von der Arbeit **Reservekopien** erstellt werden. Eine Reservekopie ist ein Duplikat einer Datei oder Diskette. Man sollte von jeder Datei oder jeder Datendiskette Reservekopien anfertigen. Wenn dann versehentlich eine Originaldatei gelöscht wird oder verloren geht, oder die Datei nicht mehr zu benutzen ist, kann man statt dessen die Reservekopie benutzen. Wenn man häufig Reservekopien erstellt, kann man sicher sein, daß nie mehr als eine kleine Datenmenge verlorengeht.

Ein anderer Grund für die Erstellung von Reservekopien liegt in der Art und Weise, wie Symphony Arbeitsblatt-Dateien behandelt. Speichert Symphony ein Arbeitsblatt, gehen die vorhergehenden Inhalte der Arbeitsblatt-Datei verloren. Es gibt keine Möglichkeit, die vorhergehende Version wiederzubekommen. Um infolgedessen Archivversionen der Arbeitsblätter zu bewahren, müssen diese unter zwei verschiedenen Namen oder unter demselben Namen auf zwei verschiedenen Disketten gespeichert werden. Man kann dies auf einer Datei-zu-Datei-Basis oder auf einer Diskette-zu-Diskette-Basis tun.

Die Schritte

1. **Speichern des Arbeitsblatts wie üblich** über den Befehl Transfer Speichere.

2. **Man legt eine andere Diskette ins Diskettenlaufwerk ein.** Dabei benutzt man entweder eine Leerdiskette oder eine Diskette, auf der schon andere Reservekopien gespeichert sind. Jede Diskette muß formatiert werden, bevor man sie zum Speichern von Daten benutzt. (Die entsprechenden Anweisungen findet man im Betriebssystem-Handbuch.)

   Um zu kontrollieren, ob die Diskette genügend Speicherplatz hat, wird der Befehl Transfer Bytes ausgeführt. Der ungefähr benötigte Speicherplatz für das aktuelle Arbeitsblatt läßt sich durch das Drücken von SERVICE und das Wählen von `Parameter` bestimmen. Der Parameter Systemspeicher im Parameterblatt gibt an, wieviel Speicherkapazität zur Verfügung steht:

   `Systemspeicher: 160456 der 173680 Bytes (92%)`

   Die Differenz zwischen den beiden Bytes-Zahlen ergibt den ungefähr benötigten Speicherplatz für das Arbeitsblatt.

3. **Man speichert noch einmal das Arbeitsblatt und verwendet diese Diskette.** Man benutzt den Befehl Transfer Speichere. Es empfiehlt sich, einen anderen Dateinamen zu benutzen, um die Reservekopie vom Original besser unterscheiden zu können. Bei Computern mit Festplatte macht man eine Laufwerkangabe, um das Diskettenlaufwerk zu bestimmen. Zum Beispiel:

`ACCT`	Ursprünglicher Arbeitsblatt-Dateiname
`ACCT0913`	Eine am 13. September erstellte Reservekopie
`A:ACCT_03`	Reservekopie Nr.3, im Diskettenlaufwerk A

Tips und Techniken

Das Erstellen von Reservekopien einer Diskette. Symphony selbst sieht keine Möglichkeit für das Kopieren von Disketten vor. Vgl. dazu die Beschreibung des Diskettenkopierprogramms im Benutzerhandbuch für das Betriebssystem.

Das Erstellen von Reservekopien mit dem Datei-Kopie-Befehl des Betriebssystems. Die meisten Betriebssysteme besitzen einen Befehl, der eine genaue Kopie einer Datei entweder auf derselben oder einer anderen Diskette erstellt. Vgl. dazu die Beschreibung im Benutzerhandbuch für das Betriebssystem.

Kapitel 3
Der Druck

Kapitel 2 "Abspeicherung der Arbeit" beschreibt, wie die Arbeit gesichert wird, um sie für den späteren Gebrauch wieder verwenden zu können. Das vorliegende Kapitel stellt nun Methoden vor für die Erstellung von Druckausgaben der Arbeit. Das heißt, wie man beispielsweise einen Teil oder das gesamte Kalkulationsblatt druckt, oder wie man einen Text in eine Druckform bringt.

Es besteht auch die Möglichkeit, einen Formbrief zu drucken, der einen Text mit Informationen aus Symphonys Datenbank verbindet. Vielleicht will man aber auch ein Protokoll drucken, das aus einer Arbeit mit dem Datenübertragungs-Terminal resultiert oder Ergebnisse anderer Datenbankarbeiten enthält wie z.B. Versandaufkleber, Rechnungen und Finanzberichte. Dies sind einige Beispiele, die zeigen, welche Informationen sich drucken lassen. Als Bezeichnung für alle verschiedenen Druckausgaben soll der Begriff *Report* dienen.

Symphonys Befehl Ausdruck befindet sich im Service-Menü, das von jedem Funktionsbereich aus zugänglich ist. Viele Einzelheiten des allgemeinen Druckverfahrens wie z.B. das Bestimmen der Ränder, das Definieren der Kopf- und Fußzeilen usw. sind in allen Funktionsbereichen identisch. Dieses Kapitel will aufzeigen, wie diese gemeinsamen Elemente angewandt werden können.

Natürlich gibt es auch Unterschiede. So erfordert das Drucken von 1000 Formbriefen andere Spezifizierungen als das Drucken einer Notiz von zwanzig Zeilen; ebenso ist der Druck eines genormten Haushaltsplans etwas anderes als der Druck eines Textes, der einen Briefkopf, Kursivschrift, Unterstreichungen, Fettdruck und andere Druckcharakteristika umfaßt. Dementsprechend gibt es in verschiedenen Teilen des vorliegenden Handbuches Abschnitte, die Druckinformationenen enthalten. Jeder Abschnitt erläutert die Verfahren, die zum Druck eines bestimmten Arbeitstyps erforderlich sind.

Das Druckverfahren

Symphonys Druckverfahren ist sowohl einfach als auch flexibel. So kann man Symphony beauftragen, wesentliche Punkte selbst zu bestimmen: Auswahl der Ränder, Bestimmung der Seitenwechsel etc. Man muß lediglich die zu druckenden Daten eingeben.

Für die individuelle Gestaltung von Druckausgaben besteht die Möglichkeit, zusätzliche Informationen einzugeben. Symphony zeigt diese Druckparameter in einem Druck-Parameterblatt (vgl. Abbildung 3-1).

Über den Befehl `Service Konfiguration Drucker Name` kann ein Drucker gewählt werden, für den im Treibersatz ein Treiber vorgesehen ist.

Das Drucken von Grafiken: die Ausnahme

Das Drucken einer Grafik unterscheidet sich von anderen Druckarbeiten. Die Linien, Balken und Kreise einer Grafik sind keine Standardzeichen. Aus diesem Grund erfordert der Ausdruck einer Grafik ein spezielles Verfahren. Symphony druckt Grafiken nicht im Direktverfahren, sondern speichert sie in einer **Grafikdatei.** Ein anderes Programm, **PrintGraph,** liest die Grafikdatei und erstellt das entsprechende Bild auf dem Grafikdrucker (vgl. "Drucken einer Grafik" in Kapitel 12).

```
Druckbeginn unter Verwendung der aktuellen Parameter                        MENÜ
Drucke Zeilenvorschub Neue-Seite Justiere Parameter Stop

 Layout                      Quelle:
   Länge:          77        Ziel:         Drucker
   Zeilenabstand: 1          Init-Folge:
   Nummer                    Ränder          Optionen
     Start-Nummer: 1           Links:    4     Komprimierung:    Nein
     Von-Seite:    1           Rechts:  76     Attribute:        Ja
     Bis-Seite:    999         Oben:     2     Format: Zahlenwerte
   Paginierung:  Ja            Unten:    2     Zeilen-oben:
   Warten:       Nein                          Spalten-links:
   Kopfzeile:
   Fußzeile :
=============================================================Druckparameter: EINS
```

Abbildung 3-1. Druck-Parameterblatt.

Die Verwendung eines individuellen Druck-Parameterblattes und eines ganzen **Katalogs** mit Blättern wird eingehend in Kapitel 1 "Arbeit mit Parameterblättern" beschrieben.

Wenn man keinen Drucker hat

Sollte kein Drucker an den Computer angeschlossen sein, kann man dennoch, ohne direkt zu drucken, verschiedene Aspekte von Symphonys Möglichkeiten für die Erstellung von Druckausgaben in Anspruch nehmen. In diesem Fall lassen sich die zu druckenden Zeichen auf Diskette in einer **Druckdatei** speichern. Diese druckfertige Datei kann dann (über den Postweg oder über eine Datenübertragungsleitung) zu einer anderen Druckstelle gesendet werden (vgl. in diesem Kapitel "Speicherung eines Reports zum späteren Druck").

Des weiteren kann man einen Report in einem Bereich eines Arbeitsblattes speichern. Auf diese Weise läßt sich ein Report erstellen und anschließend in einem TEXT-Fenster vor dem Druck überprüfen.

Symphonys Druckmöglichkeiten

Es folgt eine Zusammenfassung von Symphonys Druckmöglichkeiten mit Angabe der Abschnitte in diesem Kapitel, in denen sie beschrieben werden.

Generelles Formatieren

Für jeden zu druckenden Report gibt man eine Datenquelle an, die die Daten spezifiziert, die gedruckt werden sollen. Um ein ansprechendes Druckbild zu erzielen, umschließt Symphony die Daten mit einem weißen *Rahmen*, den man durch die Rand- und Seitenlängeparameter bestimmt. Die Verwendung desselben Rahmens in allen Funktionsbereichen bedeutet, daß die Arbeit im Druck jeweils das gleiche Erscheinungsbild aufweist (vgl. in diesem Kapitel "Formatieren der Druckseite").

Beim Drucken eines Kalkulationsblatts, erstellt man zum Beispiel ein Bild der Datenzeilen und -spalten auf dem Schirm. Symphony bewahrt alle Aspekte des Kalkulationsblattes: Labeljustierung, numerisches Anzeigeformat und Spaltenbreite. Der Inhalt des Reportes entspricht exakt dem, was man im BLATT-Fenster sieht. Mit den Druckparametern kann man angeben, wieviel unbedruckte Fläche man um den Text herum (linker, rechter, oberer, unterer Rand) lassen möchte, wie lang die Seiten werden sollen, wo der Druck beginnen bzw. aufhören soll (z.B. in einem langen Text von Seite 21 bis Seite 30) und wie die Seiten numeriert werden sollen.

Sowohl für den oberen als auch für den unteren Rand jeder Seite kann eine beliebige Textzeile bestimmt werden. Symphony kann automatisch Seitennummer und Datum in dieser Kopf- oder Fußzeile einfügen (vgl. in diesem Kapitel "Drucken von Kopf- und Fußzeilen").

Das Drucken besonderer Zeichen

Symphony bietet einen großen Zeichensatz, der Zeichen aus Fremdsprachen und Sonderzeichen umfaßt. Die gesamte Sammlung der Zeichen, mit der Symphony arbeitet, wird **Lotus Internationaler Zeichensatz** (LICS) genannt. Die meisten Drucker können alle Zeichen des **ASCII** Zeichensatzes drucken, doch besteht nicht bei allen Druckern die Möglichkeit, jedes Zeichen aus dem LICS Satz zu drucken. In solchen Fällen läßt Symphony ein Ersatzzeichen (oder eine Zeichenkombination) drucken (vgl. Kapitel 18 "Symphonys internationale Anwendungsmöglichkeiten" und Anhang A im *Referenzhandbuch*).

Spezielle Druckerfunktionen

Neben der Steuerung standardmäßiger Druckereigenschaften wie Ränder und Seitenlänge kann man auch spezielle Druckcharakteristika, die der Drucker anbietet, in Anspruch nehmen. Für die Benutzung dieser Merkmale ist es erforderlich, daß eine **Initialisierungszeichenfolge (Init-Folge)** zum Drucker geschickt wird, die mit dem Drucker in seiner eigenen Sprache aus Kontrollcodes in Kontakt tritt (vgl. in diesem Kapitel "Verwendung spezieller Druckereigenschaften"). In einem TEXT-Fenster lassen sich **Druckattribute** festlegen, die das Drucken von Sätzen oder sogar von individuellen Zeichen in einer speziellen Weise erlauben (vgl. Kapitel 9 "Der Druck").

Formatieren der Druckseite

Oberer Rand oberhalb der Kopfzeile

Symphony setzt immer zwei leere Zeilen unterhalb der Kopfzeile.

Kopfzeile

05/08/84 ABC Gesellschaft VERKAUFE

Verkäufer	Datum	Art.-Nr.	Stückpreis	Menge	Gesamt	%	Kunden-Nr.
Crämer	02-Jun	30003	100,00	19	1.900,00	0,2%	2
Adam	30-Dez	14561	45,00	90	4.050,00	0,3%	3
Crämer	22-Nov	26770	75,00	200	15.000,00	1,2%	3
Crämer	06-Dez	14561	45,00	10	450,00	,0%	3
Fischer	16-Mär	26770	75,00	80	6.000,00	0,5%	3
Crämer	17-Jan	30003	100,00	15	1.500,00	0,1%	3
Adam	17-Jun	30003	100,00	75	7.500,00	0,6%	3

Linker Rand

Rechter Rand

Crämer	18-Okt	41891	1.000,00	300	300.000,00	23,8%	3
Adam	27-Mai	30003	100,00	250	25.000,00	2,0%	3
Crämer	25-Jun	41891	1.000,00	15	15.000,00	1,2%	3
Fischer	23-Dez	30003	100,00	15	1.500,00	0,1%	3
Adam	18-Jun	30003	100,00	150	15.000,00	1,2%	3
Crämer	04-Jan	14561	45,00	10	450,00	,0%	3
Adam	14-Jun	14561	45,00	15	675,00	0,1%	3
Bernstein	16-Nov	30003	100,00	15	1.500,00	0,1%	3
Fischer	02-Jul	30003	100,00	17	1.700,00	0,1%	3
Fischer	13-Jun	14561	45,00	10	450,00	,0%	3
Crämer	29-Nov	14561	45,00	18	810,00	0,1%	2
Fischer	14-Dez	30003	100,00	19	1.900,00	0,2%	2
Crämer	18-Jul	30003	100,00	33	3.300,00	0,3%	2
Bernstein	29-Okt	14561	45,00	100	4.500,00	0,4%	3
Crämer	07-Mai	30003	100,00	10	1.000,00	0,1%	1
Adam	17-Jun	30003	100,00	75	7.500,00	0,6%	4
Bernstein	29-Jul	30003	100,00	200	20.000,00	1,6%	1
Bernstein	02-Jul	30003	100,00	450	45.000,00	3,6%	4
Adam	19-Jun	41891	1.000,00	35	35.000,00	2,8%	3
Crämer	01-Dez	41891	1.000,00	300	300.000,00	23,8%	2
Adam	16-Sep	30003	100,00	250	25.000,00	2,0%	4
Crämer	17-Jun	41891	1.000,00	15	15.000,00	1,2%	3
Fischer	21-Jul	30003	100,00	15	1.500,00	0,1%	3
Adam	24-Jan	30003	100,00	150	15.000,00	1,2%	3
Crämer	28-Dez	14561	45,00	10	450,00	,0%	3
Adam	25-Jul	14561	45,00	15	675,00	0,1%	3
Bernstein	26-Mai	30003	100,00	15	1.500,00	0,1%	3
Adam	23-Sep	30003	100,00	17	1.700,00	0,1%	3
Crämer	02-Jul	41891	1.000,00	300	300.000,00	23,8%	1
Adam	29-Mai	30003	100,00	250	25.000,00	2,0%	4
Crämer	13-Aug	41891	1.000,00	15	15.000,00	1,2%	3
Fischer	17-Jun	30003	100,00	15	1.500,00	0,1%	3
Adam	13-Aug	30003	100,00	150	15.000,00	1,2%	3
Crämer	18-Jun	14561	45,00	10	450,00	,0%	1
Adam	10-Jul	14561	45,00	15	675,00	0,1%	2
Bernstein	28-Okt	30003	100,00	15	1.500,00	0,1%	4
Fischer	12-Mai	30003	100,00	17	1.700,00	0,1%	2

Seite 10

Seitenlänge (20 — 100 Zeilen)

Symphony setzt immer zwei Zeilen oberhalb der Fußzeile

Fußzeile

Unterer Rand

Abbildung 3-2. Wahlmöglichkeiten für das Seitenlayout.

Die Schritte

Das Entwerfen eines Reports erfolgt schrittweise. Zuerst druckt man den Report, dann ändert man einen oder mehrere Druckparameter und anschließend druckt man ihn erneut. Mit der Zeit wird man an Erfahrung gewinnen und feststellen, daß ohne großes Experimentieren individuell sehr abgestimmte Reports gedruckt werden können.

1. **(Wahlweise) Drucken des Reports ohne spezielles Formatieren.** Man drückt SERVICE und wählt `Ausdruck Parameter`. Darauf gibt man die Parameter Quelle und Ziel ein entsprechend dem Fenstertyp, in dem man arbeitet. Über `Stop` kehrt man zum Druck-Hauptmenü zurück. Für den Druckbeginn wählt man `Drucke`.

2. **Verändern der Parameter für das Seitenlayout.** Es folgen einige Beispiele:

   — Linker und rechter Rand. Die erste Spalte ist 1 (nicht 0). Ein linker Rand von 4 bedeutet, daß der Druck in Spalte 5 beginnt. Der rechte Rand ist die letzte Spalte, in die Symphony druckt. Daher stellt die maximale Zahl der Zeichen in einer Druckzeile die Differenz zwischen dem rechten und linken Randparameter dar. So erlaubt z.B. ein linker Rand von 10 und ein rechter Rand von 66 ein Maximum an 56 Zeichen pro Zeile. Die längste Zeile, die man drucken kann, beträgt 240 Zeichen (linker Rand = 0, rechter Rand = 240).

Sollten die Informationen eine längere Zeile erfordern, als der Drucker zu drucken in der Lage ist, kann Symphony immer noch drucken. Das anzuwendende Verfahren hängt, wie anschließend beschrieben wird, vom Fenstertyp ab, in dem man arbeitet.

BLATT-Fenster: Symphony druckt den Report in zwei oder mehreren vertikalen Streifen. Man kann dann die Seiten aneinander reihen (kleben), um einen breiten Report zu erstellen. vgl. "Tips" in Kapitel 8 "Drucken eines Zellbereichs".

TEXT-Fenster: Falls der Text einen linken Rand hat, fügt Symphony ihn zum Druckparameter Ränder Links hinzu. Beispiel: Ein Text beginnt in Spalte 11, und man legt den Druckrand auf 4 fest; in diesem Fall beginnt die Druckversion des Textes in Spalte 15.

Falls eine Zeile eines Dokumentes für eine Druckzeile zu lang ist, wird sie am rechten Rand abgeschnitten. Diese Information erscheint an keiner Stelle des Druckes. Der Parameter Ränder Rechts sollte daher groß genug sein, um eine ganze Textzeile auszudrucken.

Datenbank-Report (BLATT- und MASKE-Fenster): Symphony schneidet die Druckausgabe am rechten Rand ab. Es ist darauf zu achten, daß der Report innerhalb der Randparameter erscheint.

— Ränder Oben und Unten: Diese Parameter spezifizieren die Anzahl der Leerzeilen, die Symphony vor der Kopfzeile und nach der Fußzeile druckt. Selbst wenn man den oberen und unteren Rand auf 0 stellt, läßt Symphony Leerzeilen am Beginn und Ende jeder Seite drucken, damit nicht über die Perforation zwischen den Seiten geschrieben wird (vgl. "Paginierung" unten).

— Länge: Man prüft, ob die Druckereinstellung, über die Perforation hinauszugehen und eine neue Seite anzufangen, ausgeschaltet ist (vgl. die Anweisungen im Bedienungshandbuch für den Drucker). Symphony hält ständig fest, in welcher Zeile der Seite gearbeitet wird. Mit Hilfe des Parameters Layout Länge wird bestimmt, wann über die Perforation hinausgegangen und eine neue Seite angefangen werden muß. Falls sowohl Symphony als auch der Drucker Zeilen am unteren Seitenende überspringen, wird man nicht die gewünschten Ergebnisse erhalten.

— Paginierung: Symphonys standardmäßiges Verfahren erlaubt, einen Report automatisch in Seiten aufzuteilen unter Verwendung des Parameters Layout Länge (zwischen 20 und 100 Zeilen). Die Kopfzeile wird direkt unterhalb des oberen Randes und die Fußzeile direkt oberhalb des unteren Randes gedruckt. Spezifiziert man weder Kopf- noch Fußzeile, druckt Symphony jeweils eine Leerzeile. Symphony läßt ebenfalls zwei Zeilen nach der Kopfzeile und vor der Fußzeile frei.

  Um diese Form der Reporteinteilung in Seiten und entsprechende Leerzeilen aufzuheben, setzt man `Layout Paginierung` auf `Nein`. (vgl. "Unterdrückung des Rahmens" im Abschnitt "Tips und Techniken").

  Falls individuelle Papierbögen benutzt werden sollen (z.B. Firmenbriefkopf) anstelle des Endlospapieres, wählt man im Parameter `Layout Warte` die Option `Ja`. Am Ende einer Druckseite wartet Symphony und es erfolgt eine Aufforderung, ein neues Blatt Papier einzulegen.

In einem Text kann man den Seitenwechsel mit dem Befehl TEXT Neue-Seite erreichen. Dies veranlaßt Symphony zum Beginn der nächsten Seite vorzugehen, auch wenn die im Druck befindliche Seite nicht voll ist. Im Falle des manuell erzeugten Seitenwechsels druckt Symphony Kopf- und Fußzeilen nur, wenn der Parameter Layout Paginierung auf Ja eingestellt ist.

— Zeilenabstand: Der Parameter für den Zeilenabstand bestimmt die Anzahl der Leerzeilen, die Symphony zwischen den aufeinanderfolgenden Zeilen eines Bereichs in einem Kalkulationsblatt oder zwischen den Zeilen eines Datenbankreports druckt. Dieser Parameter wird beim Drucken von Text ignoriert. In einem Text bestimmt man den Zeilenabstand unter Verwendung der Standard-Textparameter und individueller **Formatzeilen** (vgl. die TEXT-Befehle Format Parameter und Format Erstelle im Kapitel 6 des *Referenzhandbuches*).

3. **Erneutes Drucken des Reports**: Über `Stop` verläßt man das Parametermenü und kehrt zum Druck-Hauptmenü zurück. Man muß sich vergewissern, daß das Papier justiert ist (vgl. "Tips und Techniken"). Anschließend wählt man `Drucke`.

Tips und Techniken

Das Stoppen eines Druckvorgangs: Um Symphony während des Druckvorgangs zu unterbrechen, drückt man BREAK. Das Druckmenü kehrt zurück, und keine Daten gehen verloren.

Das Justieren des Papiers: In den meisten Fällen muß das Papier nur einmal manuell justiert werden und zwar am Anfang der Symphony Sitzung. Danach kann man die Befehle Zeilenvorschub und Neue-Seite benutzen, um das Papier zu bewegen. Dies ermöglicht Symphony, die genaue Position des Papiers auf dem Drucker beizubehalten.

Falls Störungen im Papiertransport eintreten, oder das Papier manuell bewegt wird, verliert Symphony die Kontrolle über die Papierposition. Dies hat meist zur Folge, daß in dem Report unbedruckte Lücken erscheinen, da das Programm an der falschen Stelle einen Seitenwechsel vornimmt.

Um dieses Problem zu lösen: (1) Bewegt man das Papier manuell, so daß sich der Druckmechanismus am Anfang einer neuen Seite befindet. (2) Führt man den Befehl Ausdruck Justiere durch. (3) Ändert man, falls erforderlich, die Parameter Layout Nummer; Justiere setzt sie zurück bzw. annulliert sie. (4) Beginnt man wieder mit dem Drucken.

Das Unterdrücken des Rahmens. In einigen Fällen will man vielleicht auf einen Teil oder den gesamten Rahmen, der die Reportseiten mit weißem Leerraum umgibt, verzichten.

— Unterdrücken des Seitenwechsels. Wenn man `Layout Paginierung` auf `Nein` stellt, druckt Symphony den Report als eine fortlaufende Seite: die Parameter für den linken und rechten Rand werden benutzt, aber Symphony fügt keinen automatischen Seitenwechsel ein. Symphony ignoriert die Parameter für die Kopf- und Fußzeilen und für den oberen und unteren Rand. (Symphony beachtet jedoch die Seitenwechsel, die in einem TEXT-Fenster erstellt wurden.)

Bei der Eingabe dieser Änderung kann es vorkommen, daß der Druck in die Seitenperforation geht. Sollte der Drucker eine Vorrichtung haben, um die Perforation zu überspringen und eine neue Seite anzufangen, kann man diese einschalten. (abschalten, wenn mit `Layout Paginierung Ja` gedruckt wird.)

— Das Unterdrücken der Ränder und des Seitenwechsels. Der Parameter Ränder Keine verursacht, daß der weiße Rand, der den Report umgibt, entfernt wird. Der Parameter für Layout Paginierung wird mit Nein bestimmt; die Parameter für den oberen, unteren und linken Rand mit 0; der Parameter für den rechten Rand mit 240 und der Parameter Zeilenabstand erhält die Zahl 1. Dies ist besonders empfehlenswert, wenn als Reportziel eine Datei oder ein Bereich benutzt wird. In solchen Fällen will man meistens keine **Leerzeichen** am Beginn jeder Druckzeile einfügen. Die extrabreite Druckzeile gewährleistet, daß keine Informationen am rechten Rand abgeschnitten werden.

Das Justieren der Seitenlänge. Falls Probleme mit der Seitenlänge auftauchen, können sowohl Symphony als auch der Drucker Leerzeilen einfügen, um die Perforation zwischen den Seiten zu überspringen. Man vergewissert sich, daß die Schalter des Druckers so gestellt sind, daß er *nicht* automatisch die Perforation überspringt und eine neue Seite beginnt.

Den geeigneten linken Textrand bestimmen. Beim Drucken eines Textes fügt Symphony den Parameter Ränder Links im Druck-Parameterblatt zu dem eigenen linken Rand des Textes hinzu. Dies kann schließlich zu einem linken Rand führen, der breiter als erwartet ist. Die einfachste Lösung ist, den linken Rand auf dem Druck-Parameterblatt auf 0 zu stellen.

Drucken von Kopf- und Fußzeilen

Der Abbildung 3-2 im Abschnitt "Formatieren der Druckseite" sollte besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Dieses Diagramm illustriert, wie Symphony jede Reportseite mit einem Rahmen aus weißem Leerraum umgibt. Die Kopf- und Fußzeilen werden immer innerhalb dieses Rahmens gedruckt. Falls man für die Kopf- oder Fußzeile keinen Text spezifiziert, druckt Symphony eine Leerzeile.

Die Schritte

1. **Bestimmen der anderen Druckparameter**. Vor dem Druck überprüft man, ob der `Parameter Layout Paginierung` auf `Ja` steht. Symphony ignoriert Parameter für Kopf- und Fußzeilen, falls dieser Parameter auf Nein steht.

2. **Das Eingeben einer Kopf-und/oder Fußzeile**. Man wählt im Druckparameter-Menü `Layout` und anschließend `Kopfzeile` oder `Fußzeile`. Das Spezifizieren des Textes der Kopf- oder Fußzeile geschieht auf dieselbe Art und Weise. Nähere Einzelheiten finden sich im *Referenzhandbuch*. Es folgen einige Vorschläge:

   — Falls der Text für die Kopf- oder Fußzeile bereits existiert, trägt Symphony ihn in die Eingabezeile im Bedienfeld ein. Man kann den Cursor bewegen, neue Zeichen eingeben und wie bei einer Zelleingabe den Text editieren mit RÜCKTASTE, DEL, HOME, END und den Cursortasten.

   — In einem Kopfzeilen- oder Fußzeilentext haben die Zeichen #, @ und | eine besondere Bedeutung, denn sie stehen für Seitennumerierung, Einfügen des Datums und Textformatierung (links, zentriert, rechts.) Zum Beispiel:

`ABC Gesellschaft||Seite #`	**ABC Gesellschaft** wird am linken Rand erscheinen; Seite und die aktuelle Seitenzahl werden am rechten Rand erscheinen.
`|Gedruckt am @... Seite #`	Das @ wird durch das aktuelle Datum in der numerischen Anzeige D4 ersetzt. Das # wird durch die aktuelle Seitenzahl ersetzt. Der einzelne | bedeutet, daß die gesamte Kopf- oder Fußzeile zentriert wird.

3. **Vorschub zum Anfang einer neuen Seite** über den Befehl Neue-Seite. Es ist zu vermeiden, das Papier mit der Hand zu bewegen, da Symphony dann die korrekte Positionierung des Papiers nicht mehr gewährleistet.

4. **(Wahlweise) Druck eines bestimmten Teils des Reports.** Die Parameter Layout Nummer erlauben beim Reportdruck eine große Flexibilität. Falls ein Quellbereich spezifiziert wird, der einen Report enthält, der über 25 Seiten umfassen würde, können auch nur die Seiten 12 bis 15 gedruckt werden; man spezifiziert 12 als Von- Seite und 15 als Bis-Seite.

5. **(Wahlweise) Modifizieren der Seitennumerierung.** Falls das # Zeichen in eine Kopf- oder Fußzeile eingebracht wird, ersetzt es Symphony jedesmal durch die aktuelle Seitenzahl, wenn die Kopf- oder Fußzeile gedruckt wird. Symphony beginnt die Numerierung nicht immer mit der Zahl 1. Man kann eine andere Zahl spezifizieren, indem man den Parameter Startnummer verändert. Symphony bezieht die Druckzahl auf den Beginn des Quellbereichs und ermittelt die Von-Seite und Bis-Seite entsprechend dieser Druckzahl. Zum Beispiel: Druckzahl = 11 Von-Seite = 15 Bis-Seite = 25. Symphony überspringt die ersten vierzehn Seiten des Quellbereichs und druckt die folgenden elf Seiten mit der Numerierung 15 bis 25.

   Druckzahl = 20 Von-Seite = 15 Bis-Seite = 25. Symphony druckt die ersten sechs Seiten des Quellbereichs mit der Numerierung 20 bis 25.

6. **Druckbeginn.** Über `Stop` verläßt man das Parametermenü und kehrt zum Druck-Hauptmenü zurück. Dann wählt man Drucke. Symphony druckt die Kopfzeile am Anfang jeder neuen Seite und die Fußzeile am Ende.

Tips und Techniken

Drucken von Zellwerten als Reportüberschriften. Zellwerte können nicht in eine zu druckende Kopf- oder Fußzeile eingebaut werden. Ein alternatives Vorgehen, das zu einem ähnlichen Resultat führt, wird in Kapitel 8 "Drucken von Spalten- und Zeilenlabel" beschrieben.

Ändern der Kopfzeilen/Fußzeilen in der Mitte eines Reports. Es gibt keine Möglichkeit, diese Veränderung automatisch durchzuführen. Man muß den Report in verschiedene Teile aufteilen, und jeden Teil separat drucken. Für jeden Teilreport verändert man den Kopfzeilen- und/oder Fußzeilentext, bevor die Option `Drucke` gewählt wird.

Positionsbestimmung im gedruckten Report. Wie kann in Erfahrung gebracht werden, wie lang der Report sein wird und wo jede gedruckte Seite beginnen wird? Symphony zeigt diese Informationen nicht auf dem Schirm, wenn mit den Daten gearbeitet wird. In einem TEXT-Fenster kann man jedoch die WO-Taste drücken, um in Erfahrung zu bringen, wo sich die aktuelle Zeile (Seiten- und Zeilenzahl) in dem gedruckten Text befindet.

Die WO-Taste funktioniert nicht in anderen Fenstern. Um die Seitenwechsel abzuschätzen, müssen einige Rechenübungen durchgeführt werden. Dazu einige relevante Fakten:

— Symphony unterteilt den Report automatisch in Seiten unter Verwendung des aktuellen Parameters Layout Länge. Diese Zahl ist die Gesamtlänge jeder Druckseite, gemessen in Zeilen.

— Die Zeilenzahl des Text/Daten*blocks*, die auf jeder Seite gedruckt wird, ist geringer als die im Parameter Layout Länge angegebene.

— Um die effektive Seitenlänge auszurechnen, subtrahiert man die Parameter Ränder Oben und Ränder Unten von dem im Parameter Layout Länge bestimmten Wert; anschließend subtrahiert man weitere sechs Zeilen, die für den Kopf- und Fußzeilenbereich zählen.

Speicherung eines Reports zum späteren Druck

Symphony kann jede Druckarbeit (außer einer Grafikabbildung) in einer Druckdatei speichern. Dies ist eine gewöhnliche Datei, die man drucken, editieren und zu einem anderen Computer senden kann und außerdem mit vielen Computerprogrammen benutzen kann.

Symphony benutzt eine erweiterte Version des ASCII Zeichensatzes, die LICS genannt wird **(Lotus InternationalCharacter Set)**. Sollte man im Arbeitsblatt Zeichen benutzen, wie £ und $, erhält man weitere Informationen in Kapitel 18 "Symphonys internationale Anwendungsmöglichkeiten".

Die Namen, die Druckdateien gegeben werden, müssen den Normen des Betriebssystems des Computers entsprechen (vgl. die Hinweise in der *Kurzreferenz*). Symphony hilft dabei, die Druckdateien zu ordnen. Sofern nicht eine andere Erweiterung eingegeben wird, wird eine genormte **Dateinamen-Erweiterung** (.PRN) an das Ende des Namens angehängt, den man spezifiziert. Bei bestimmten Transferbefehlen zeigt Symphony automatisch ein Menü der Dateien mit der .PRN Erweiterung.

Die Schritte

1. **Wahl des Druckbefehls**. Man drückt SERVICE und wählt dann `Ausdruck`.

2. **Spezifizieren des Reports**. Dies wird in der gewohnten Form durchgeführt. Symphony nimmt dieselben Daten, die gedruckt werden würden, und speichert sie in der Druckdatei.

3. **Änderung des Druckziels zu Datei**. Man wählt `Ziel Ausspuldatei`. Symphony zeigt ein Menü der bestehenden Druckdateien - Dateien, deren Namen die .PRN Erweiterung enthalten. Um das Menü den Schirm ausfüllen zu lassen, drückt man MENÜ.

   Um eine dieser Dateien zu benutzen, erhellt man deren Namen und drückt RETURN. Falls nicht andersweitig bestimmt wird, fügt Symphony die neuen Daten automatisch zu den in der Datei schon gespeicherten Daten hinzu, ohne jene zu überschreiben und zu löschen. Falls die zuvor schon gespeicherten Daten jedoch gelöscht werden sollen, wählt man die Option `Ziel Lösche`, um die Datei zu leeren. Man beachte den Unterschied zwischen dem *Drucken* eines Arbeitsblattes und dem *Speichern* desselben. Bei dem Befehl Transfer Speichere werden etwaige in der Datei schon gespeicherte Daten unweigerlich überschrieben und gelöscht. Es können nie Daten an eine schon bestehende Datei angefügt werden.

Alternativ dazu kann man einen neuen Namen eingeben, unter dem der Report gespeichert werden kann. Symphony benutzt die vorgegebene Druckdatei-Erweiterung .PRN, falls keine eingegeben wird. Man kann eine andere Erweiterung spezifizieren (vgl. "Tips und Techniken").

4. **Druck des Reports.** Über `Stop` verläßt man das Parametermenü und kehrt zum Druckhauptmenü zurück. Anschließend wählt man `Drucke`. Symphony speichert den Report in der Druckdatei.

   Abschließend wählt man unbedingt `Stop`. Dies gewährleistet, daß das Betriebssystem die Druckdatei richtig abschließt. Da das Betriebssystem eine Ausgabe über Puffer durchführt, kann der Report tatsächlich erst zur Druckdatei gesandt werden, wenn `Stop` gewählt wird.

Tips und Techniken

Erstellen der gedruckten Version. Wie druckt man den Report, nachdem er einmal in der Druckdatei gespeichert ist? Falls erforderlich, bringt man die Druckdatei auf einer Diskette zu einem anderen Computer oder sendet die Druckdatei unter Verwendung des Befehls Komm Dateiübertragung (vgl. "Senden oder Empfangen einer Datei" in Kapitel 15). Auf dem anderen Computer benutzt man einen Betriebssystem-Befehl, um die Datei zu drucken. Die meisten Betriebssysteme haben einen Schreib-oder Druckbefehl, der Daten von einer Datei direkt in den Drucker überträgt.

Spezifizieren einer anderen Dateinamen-Erweiterung. Die folgenden Beispiele erläutern, wie bei der Gestaltung einer Druckdatei andere Dateinamen-Erweiterungen als .PRN benutzt werden können.

Eingaben	vollständiger Dateiname
ERSTE	ERSTE.PRN
ERSTE	ERSTE. (gleichbedeutend mit dem Dateinamen ERSTE, ohne Erweiterung)
ERSTE.EXP	ERSTE.EXP

Unterdrückung des Seitenwechsels. Eine Datei hat keine tatsächlichen Seiten oder Perforationen, die übersprungen werden. Aus diesem Grund will man vielleicht die Seitenwechsel unterdrücken, wenn man einen Report in einer Datei speichert.

Dies verhindert, daß Symphony an verschiedenen Stellen der Datei, an denen der Seitenwechsel stattfinden würde, eine Reihe von Leerzeilen speichert. Man stellt dabei am einfachsten den `Parameter Ränder` auf `Keine`. Dies setzt auch `Layout Paginierung` auf `Nein`, bringt die Zeilenlänge auf 240 Zeichen, setzt den oberen und unteren Rand auf 0 und den Zeilenabstand auf 1.

Einen Report in einem Bereich speichern. Zusätzlich zum Drucker und zur Druckdatei sieht Symphony noch ein weiteres mögliches Ziel für einen Report vor - einen Zellenbereich im Arbeitsblatt. Der Report wird als eine einzelne Labelspalte gespeichert, dem Format eines Symphony-Textes. Das heißt, man kann einen Report in einen Bereich weisen, ihn in einem TEXT-Fenster überprüfen und ihn dann in seiner überprüften Version drucken. (Es könnte sein, daß die Parameter für Ausdruck Ränder geändert und Layout Paginierung auf Nein festgelegt müssen, bevor erneut gedruckt wird).

Um einen Report zu einem Bereich zu bringen, wählt man im Druckparameterblatt `Ziel` die Option `Bereich`. Symphony bringt das Arbeitsblatt auf den Schirm zurück und man wird aufgefordert, einen Zielbereich zu spezifizieren. Da der Report nur eine Spalte ausmachen wird, braucht man sich über die Bereichsbreite keine Gedanken zu machen. Man vergewissert sich, daß für den ganzen Report genügend Zeilen festgelegt wurden. Falls dies nicht der Fall ist, erscheint die Fehlermeldung `Druckbereich voll`.

Editieren des Reports. Um einen Report zu editieren, der einem Bereich zugewiesen wurde, benutzt man ein TEXT-Fenster, dessen Begrenzungsbereich in der gleichen Spalte beginnt wie der Zielbereich (Befehl Fenster Parameter). Man muß sich davon überzeugen, daß der Begrenzungsbereich genug Zeilen umfaßt, um den ganzen Report aufzunehmen. In den meisten Fällen sollte der Begrenzungsbereich auch mehrere Spalten umfassen, selbst wenn Symphony den Report in einer einzelnen Spalte speichert. Der Grund dafür liegt darin, daß der Begrenzungsbereich bestimmt, wieviel bei Verwendung des Fensters von jeder Textzeile zu sehen ist und editiert werden kann.

Verwendung spezieller Druckereigenschaften

Symphonys Textverarbeitung ermöglicht den direkten Zugang zu vielen speziellen Eigenschaften des jeweiligen Druckers wie z.B. Unterstreichen, Fettdruck, Hochschreiben und Tiefschreiben.

Diese Eigenschaften will man vielleicht auch in einem Report benutzen, der Eingaben in ein Kalkulationsblatt oder in eine Datenbankliste enthält. Hinzu kommt, daß der Drucker noch andere Charakteristika enthalten kann wie z.B. Schriftarten, spezielle Zeilenabstände und Sperrdruck. Für die Aktivierung solcher besonderer Druckerattribute sendet Symphony eine Folge von Kontrollcodes (eine **Initialisierungs-Zeichenfolge**) zum Drucker.

ASCII Zeichencodes

Um eine Initialisierungs-Zeichenfolge zu gestalten, die aus Drucker-Kontrollcodes besteht, muß man über **ASCII Zeichencodes** informiert sein. Jedes Zeichen, das auf dem Schirm erscheint, wird innerhalb des Computers als Zahl repräsentiert. Der American Standard Code for Information Interchange (ASCII) ist ein numerisches Schema für die Standarddruckzeichen, die in den USA angewandt werden. Die folgende Aufstellung ist ein Auszug daraus.

Zahl	Druckzeichen
32	Leerzeichen
33	!
34	«
65	A
66	B
97	a
98	b
126	~

Jedes Mal, wenn Symphony dem Drucker mitteilt, ein A zu drucken, wird in Wirklichkeit die Zahl 65 zum Drucker geschickt. Da der Drucker ASCII versteht, antwortet er auf die Zahl 65 mit dem Drucken von A.

(Um nicht-amerikanische Zeichen und spezielle Zeichen zu repräsentieren, benutzt Symphony die Zahlen zwischen 128 und 255. Die Erweiterung der ASCII Zeichen heißt Lotus Internationaler Zeichensatz (LICS). Eine komplette Auflistung der LICS Zeichen und Codezahlen findet sich im Anhang A des *Referenzhandbuches*.

Kontrollcodes

Die obige Teiltabelle beginnt mit der Zahl 32. Die ASCII Codes unterhalb 32 korrespondieren nicht mit den Druckzeichen. Die meisten Drucker interpretieren diese Zahlen als Kontrollcodes. Hier sind einige typische Beispiele.

Zahl	Kontrollcode
9	Sprung zum nächsten horizontalen TAB-Stop
12	Seitenwechsel
13	Wagenrücklauf

Diese Codes sind Standardcodes; spezielle Druckeigenschaften jedoch sind *nicht* standardisiert. Die verschiedenen Drucker benutzen unterschiedliche ASCII Kontrollcodes, um ihre individuellen Eigenschaften abzurufen. Oft ist eine Folge aus zwei oder drei Codes zum Abrufen einer Eigenschaft erforderlich.

Es wird empfohlen, sich mit dem Abschnitt in dem Druckerhandbuch vertraut zu machen, der die Anwendung der ASCII Kontrollcodes beschreibt. Die folgende Tabelle 3-1 soll als Erklärungsbeispiel fungieren. Sie zeigt eine Tabelle, die einem Anwenderhandbuch für einen erfundenen Drucker entnommen wurde. Das Verfahren enthält Beispiele, die auf dieser Tabelle basieren.

Tabelle 3-1 ASCII Tabelle eines imaginären Druckerhandbuchs

Dezimal ASCII Code(s)	Eigenschaft
15	Komprimierte Schrift
16	Normale Schrift
17	Sperrdruck
27 1	Einfacher Anschlag
27 2	Doppelter Anschlag
27 3	Dreifacher Anschlag
27 A	Alternative Schriftart

Die Schritte

1. **Zusammenstellen des Reports.** Man spezifiziert in einem Druckparameterblatt den Quellbereich oder die Datenbank, die Ränder und andere Symphony Druckeigenschaften, die benutzt werden sollen.

2. **Man gibt eine Initialisierungs-Zeichenfolge ein bzw. editiert diese.** Aus dem Druckparametermenü wird die Option `Initialisierung` gewählt. Falls eine Initialisierungs-Zeichenfolge bereits definiert ist, plaziert Symphony diese in die Eingabezeile des Bedienfeldes. Man schreibt oder editiert unter Verwendung der üblichen Editiertasten: ←, RÜCKTASTE, DEL usw. Abschließend wird RETURN gedrückt.

Die Initialisierungs-Zeichenfolge sollte aus einem oder mehreren Kontrollcodes bestehen, wie in dem folgenden Beispiel.

`\nnn` Dezimal ASCII Code, dreistellig

Bei einigen Druckern kann man ein oder mehrere Standardzeichen zusammen mit den \nnn Codes in die Initialisierungs-Zeichenfolge einschließen. (Im letzten Beispiel unten wird der Buchstabe A eingeschlossen.) Sonderzeichen dürfen in eine Initialisierungs-Zeichenfolge nicht eingeschlossen werden. Bei Verwendung der obenstehenden Tabelle kann man die folgenden Initialisierungs-Zeichenfolgen eingeben:

Init-Zeichen	Bedeutung
\015	Drucke den gesamten Bereich unter Verwendung des komprimierten Drucks
\027\001	Drucke den gesamten Bereich unter Verwendung des Einzeldrucks
\016\027\002	Drucke den gesamten Bereich in Normalschrift mit Doppel-Druck
\027A	Drucke den gesamten Bereich unter Verwendung der "alternativen Schriftart"
\027\065	Genauso wie oben, da 65 der ASCII für A ist.

3. **Drucken des Reports.** Nachdem `Drucke` gewählt worden ist, sendet Symphony zunächst die spezifizierte Init-Zeichenfolge zum Drucker. Dies bereitet den Drucker vor gemäß den ASCII Codes, die in die Init-Zeichenfolge eingegeben wurden. Anschließend druckt Symphony den Report.

Tips und Techniken

Spezifizieren einer standardmäßigen Initialisierungs-Zeichenfolge. Falls ein Standard-Druckformat eingeführt werden soll, das in allen Reporten angewandt werden soll, erlaubt Symphony, eine vorgegebene Init-Zeichenfolge in der Symphony Konfigurations-Datei zu speichern. Symphony gibt diese Folge automatisch in das Ausgangs-Druckparameterblatt ein (meistens EINS genannt). Solange keine Änderungen vorgenommen werden sollen, braucht man sich nicht um die Druckerinitialisierung zu kümmern.

Die vorgegebene Init-Zeichenfolge ist in Symphonys Konfigurations-Parameterblatt aufgelistet. Um zu diesem Blatt zu gelangen, drückt man SERVICE und wählt `Konfiguration` (vgl. "Symphony konfigurieren" in Kapitel 18). Die SYMPHONY.CNF Datei, die mit Symphony geliefert wird, spezifiziert keine Init-Zeichenfolge.

Verwendung nicht-amerikanischer Zeichen. Der Lotus Internationale Zeichensatz umfaßt Zeichen wie à und ü. Sollte der jeweils verwendete Drucker diese Zeichen erstellen können, kann Symphony sie in die Reporte aufnehmen (vgl. "Symphonys internationale Anwendungsmöglichkeiten" in Kapitel 18.)

In eine Datei oder einen Bereich drucken. Falls ein Report zu einer Datei oder einem Bereich geleitet wird, benutzt Symphony die Initialisierungs-Zeichenfolge nicht.

Dezimalsystem. Symphony geht davon aus, daß *Dezimal* ASCII Codezahlen eingegeben werden, das heißt Basis 10. Benutzt das jeweilige Druckerhandbuch ein anderes numerisches Schema - wahrscheinlich *octal* (Basis 8) oder *hexadezimal* (Basis 16) - so muß man die Zahlen in Dezimalzahlen umsetzen. Das Betriebssystem- oder Druckerhandbuch wird eine Umsetzungstabelle enthalten.

Benutzen einer Init-Zeichenfolge in der Mitte eines Bereichs. Sollen Schriftarten oder andere Druckereigenschaften in der Mitte eines Reports geändert werden, kann man nicht bedruckte Zeilen in den Report einbringen. Jede Zeile hat dann die Funktion einer Init-Zeichenfolge. So könnte man z.B. die folgenden neun Zeilen in einen zu druckenden Bereich eintragen.

```
|\027\006
Rundschreiben

|\027\004
An: alle Abteilungsleiter

|\027\001
Um den kürzlichen Erfolg unserer Marketingabteilung zu feiern, wird es am Wochenende
einen Betriebsausflug geben.
```

Nur sechs dieser Zeilen (einschließlich der zwei Leerzeilen) werden auf dem Papier erscheinen. Die drei nicht gedruckten Zeilen, die mit dem Labelpräfix | beginnen, haben die Funktion einer Initialisierungs-Zeichenfolge und verändern die Druckerparameter, wenn Symphony den Report druckt.

Um eine Initialisierungs-Zeichenfolge in einen Report einzuschließen, schreibt man ein Label, das mit zwei | Zeichen beginnt. Der Rest des Labels besteht aus einer Folge aus Drucker-Kontrollcodes, die so eingegeben werden, als handle es sich um eine Init-Zeichenfolge in einem Druck-Parameterblatt.

Kapitel 4
Organisation der Arbeit

Der Einstieg in die Arbeit mit Symphony ist rasch und problemlos. Man kann sogar mit der Arbeit beginnen, ohne die in diesem Kapitel behandelten Abschnitte zu beherrschen. Erläutert wird hier, wie zur Organisation der Arbeit Fenster eingesetzt werden, und wie Datenblöcke mit Namen gekennzeichnet werden.

Wenn man sich aber mit differenzierteren Arbeitsvorgängen beschäftigen und im gleichen Arbeitsblatt mehr Daten (oder mehrere Arten von Daten) kombinieren möchte, wird das folgende Kapitel von Nutzen sein.

Einer der Vorzüge von Symphony ist, daß die meiste Arbeit im Rahmen eines einzigen Programms erledigt werden kann. Außerdem bietet Symphony mit seinem Arbeitsblatt einen ausgedehnten Rahmen von 256 Spalten und 8192 Zeilen an, in dem Daten gespeichert werden können. Wahrscheinlich wird man Arbeitsblätter erstellen, die sehr viele Daten enthalten, oder mehrere Arten von Daten in einem einzelnen Arbeitsblatt vermischen. Sollte dies der Fall sein, stellt sich natürlich die Frage der Organisation in erhöhtem Maße.

Eine Symphony Eigenschaft, die bei der Organisation der Arbeit hilft, sind die **Bereichsnamen**. Man kann jedem rechteckigen Zellenbereich einen Bereichsnamen geben. Im Abschnitt "Bereichsnamen verwenden" in diesem Kapitel wird erklärt, wie diese einfache Einrichtung die Arbeit beschleunigt, bei der Organisation hilft und die Buchführung mit dem Arbeitsblatt erleichtert.

Benutzen der Symphony Fenster

Ein weiteres wichtiges Mittel zur Organisierung der Arbeit stellt Symphonys Fähigkeit dar, mit Fenstern zu arbeiten: Ein **Fenster** wird die auf dem Schirm sichtbare Fläche genannt, durch die man die im Arbeitsblatt befindlichen Daten betrachten kann. Die wesentlichen Fakten der Symphony-Fenster, werden im folgenden beschrieben.

- Man kann beliebig viele Fenster erstellen (vgl. "Ein Fenster erstellen" in diesem Kapitel). Jedes Fenster muß seinen eigenen Namen haben. Außerdem wird ein neues Fenster einem der fünf *Fenstertypen* zugewiesen: BLATT, TEXT, GRAFIK, MASKE oder KOMM. Aus dem Fenstertyp ergibt sich die Art der Arbeit, die in diesem Fenster durchgeführt werden kann. Man kann den Fenstertyp mit einem oder zwei Tastenanschlägen wechseln.
- Alle Fenster beziehen sich auf die Daten im aktuellen Arbeitsblatt. Unabhängig davon, wie viele Fenster erstellt werden, bieten diese immer nur Zugang zu einer Datengruppe. Es ist möglich, in jedem Fenster einen anderen Teil des Arbeitsblattes mit unterschiedlichen Datenmengen bzw. in zwei oder mehr Fenstern denselben Teil des Arbeitsblattes anzuzeigen. In diesem Fall erscheinen die gleichen Daten (nicht Kopien, sondern die *gleichen* Daten) mehr als einmal auf dem Schirm.

  Änderungen, die in einem Fenster durchgeführt werden, werden automatisch in alle anderen Fenster übertragen.

  ► ACHTUNG Falls in einem Fenster Daten gelöscht werden, werden diese auch in allen anderen Fenstern gelöscht.
- Jedes Arbeitsblatt, das erstellt wird, hat seine eigene Fenstergruppe. Um ein Arbeitsblatt abzubilden, kann man viele Fenster benutzen; aber man kann verschiedene Arbeitsblätter nicht in einem Fenster sehen. Wenn man ein Arbeitsblatt speichert, werden alle Fensterdefinitionen mit den Daten der Arbeitsblatt-Datei gespeichert. Wenn man ein anderes Arbeitsblatt lädt oder den Befehl Neu zum Löschen des Arbeitsblattes verwendet, werden die aktuellen Fensterdefinitionen ebenfalls gelöscht.
- Ein Fenster kann einen Schirm oder nur eine kleine Ecke des Schirms ausfüllen. Es kann sogar beides - ein einziger Tastenanschlag vergrößert ein Fenster und läßt es zeitweise den ganzen Schirm ausfüllen (Zoom). Man kann die Form und Größe des Fensters ändern und seine Position auf dem Schirm verlagern (vgl. in diesem Kapitel "Ein Fenster auf dem Bildschirm bewegen").
- Um den Bildschirm optimal zu nutzen, kann man Fenster erstellen, die sich gegenseitig überlappen. Fenster können auch *verborgen* werden, d.h. bis zur Wiederbenutzung vom Schirm entfernt werden.

Wechseln des Fensters im Gegensatz zum Wechseln des Funktionsbereichs

Wenn man verschiedene Aufgaben (z.B. Textverarbeitung und Arbeit im Kalkulationsblatt) durchführen will, soll vielleicht jede Arbeit in einem anderen Fenster (vgl. Abbildung 4-1) durchgeführt werden. Als Alternative dazu bietet sich an, nur mit einem Fenster zu arbeiten und den Fenstertyp von Zeit zu Zeit zu ändern.

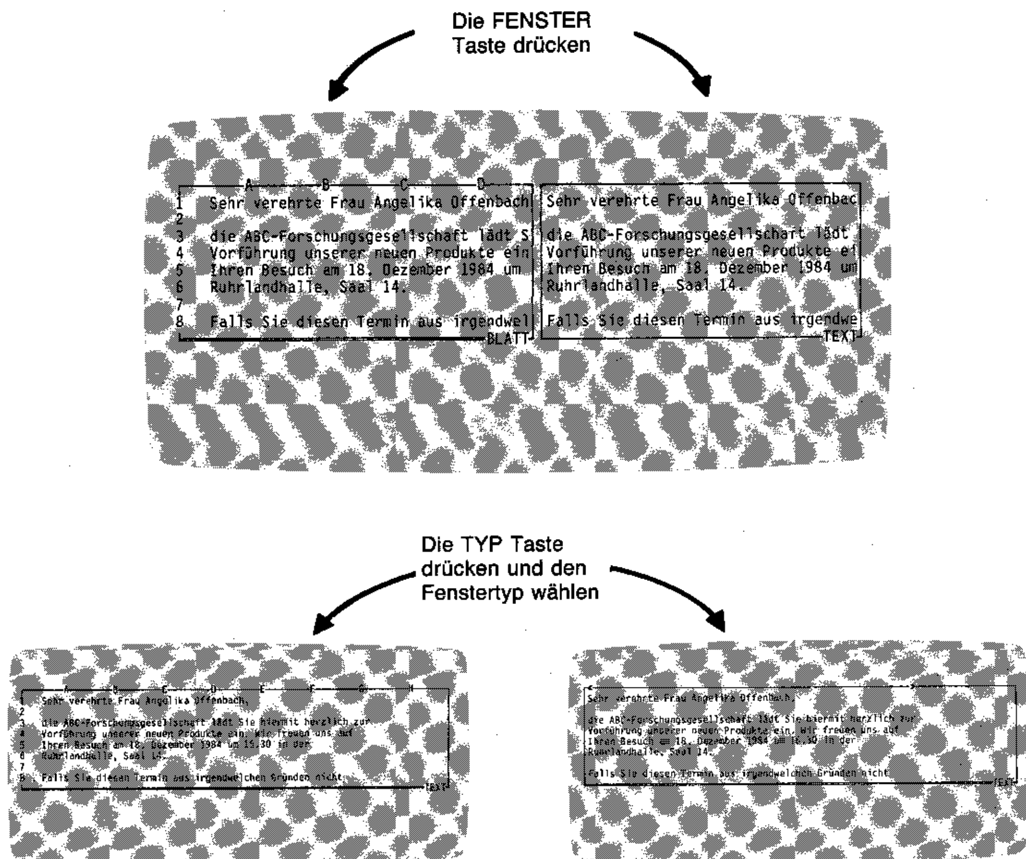


Abbildung 4-1. Von Fenster zu Fenster bzw. von Funktionsbereich zu Funktionsbereich schalten.

Falls dieselbe Art von Arbeit in weit auseinanderliegenden Teilen des Arbeitsblattes erledigt werden soll, kann man mehrere Fenster des gleichen Typs erstellen. Wenn zwei TEXT-Fenster erstellt werden, kann man gleichzeitig den Anfang und das Ende eines langen Briefes sichten und korrigieren.

Individuelle Gestaltung der Arbeit mit Fenstern

Um die Arbeit zu organisieren, kann man jedem Fenster eine besondere Aufgabe zuweisen. So kann man z.B. in einem Fenster einen Formbrief schreiben, in einem anderen an einer Kunden-Datenbank arbeiten und in einem weiteren Rechnungen drucken. Zwecks Erhöhung der Effektivität eines solchen Organisationsschemas beschränkt man jedes Fenster auf eine bestimmte Datengruppe. Hier sind einige Beispiele:

Ein BLATT-Fenster auf eine Preis- und Prozenttabelle beschränken. Sie können den Zeiger innerhalb der Tabelle bewegen, aber das Fenster kann nicht an eine andere Stelle des Arbeitsblattes bewegt werden.

Die Cursorbewegung in einem TEXT-Fenster auf einen bestimmten Formbrief beschränken.

Bei Benutzung verschiedener Fenster sind Informationen über **Begrenzungsbereiche** von besonderer Bedeutung. Da alle Daten in einem einzigen Arbeitsblatt gespeichert werden, ist es beim Editieren eines Formbriefes möglich, daß in einem anderen Fenster eingegebene Daten gelöscht werden. Durch das Einrichten eines Begrenzungsbereiches wird gewährleistet, daß der Formbrief von den anderen Daten isoliert wird.

Jedem Grafik-Fenster eine andere Grafik zuweisen. Man kann auf dem Schirm gleichzeitig verschiedene GRAFIK-Fenster positionieren, wobei jedes seine eigene Grafik enthält.

Eine Datenbank und eine mit ihr verbundene Eingabemaske mit einem MASKE-Fenster verknüpfen. Man kann rasch von einer Eingabemaske zur anderen wechseln.

Eingehend behandelt werden diese Themen in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Individuelle Gestaltung eines Fensters".

Erstellen eines Fensters

Am Beginn einer Arbeitssitzung mit Symphony hat man ein einzelnes Fenster. Dieses Fenster füllt den Bildschirm bis auf das **Bedienfeld** im oberen Teil. Eine der fünf Fenstertyp-Anzeigen (z.B. TEXT) erscheint in der oberen rechten Ecke des Bildschirms. Unterhalb dieses Fensters befindet sich ein leeres Arbeitsblatt, in dem Daten erstellt, geladen und editiert werden können.

Zu jeder Zeit besteht die Möglichkeit, zusätzliche Fenster zu erstellen. Für jedes Zusatzfenster wählt man einen neuen Namen, wählt einen Fenstertyp und entwirft eine rechteckige Form und Position für das Fenster auf dem Schirm.

Die Schritte

1. **Man darf sich nicht in der Mitte eines Arbeitsvorganges befinden.** Falls erforderlich, drückt man ESC (gegebenenfalls mehrere Male), um das Bedienfeld zu entfernen.

2. **Durchführen des Befehls Fenster Erstelle.** Man drückt SERVICE und wählt `Fenster Erstelle`. Es erfolgt eine Aufforderung, verschiedene Spezifizierungen einzugeben. Detaillierte Informationen dazu finden sich im *Referenzhandbuch*. Hier sind einige Vorschläge:

   — Eintragen eines neuen Fensternamens. Symphony zeigt ein Menü der bestehenden Fensternamen an, so daß Namen nicht doppelt eingegeben werden. Man wählt daher keinen aus dem von Symphony gezeigten Menü. Man muß auf jeden Fall einen neuen Namen eingeben. Es empfiehlt sich, einen Namen zu wählen, mit dem man sofort die in diesem Fenster zu erledigende Arbeit assoziiert. Der Name kann bis zu 15 Zeichen lang sein.

   — Wahl eines Fenstertyps. Das ist keine unwiderrufliche Entscheidung. Man kann anschließend den Fenstertyp unter Verwendung der Tasten TYP und UMSCHALTEN ändern (vgl. "Tips und Techniken").

— Die Form und Position des Fensters angeben. Symphony erhellt die Position des aktuellen Fensters. Um die Position und/oder die Form des neuen Fensters zu verändern, benutzt man die Cursortasten. Die Tasten TAB oder PUNKT bestimmen, welche Ecke der Aufhellung sich bewegt. Die SCROLL LOCK-Taste bestimmt, ob die Aufhellung ihre Form verändert oder sich als ganzes bewegt. Am besten ist es, ein wenig zu experimentieren, um herauszufinden, wie man am besten die Fensterposition auf dem Schirm festlegt (vgl. in diesem Kapitel "Ein Fenster auf dem Bildschirm bewegen" und den Abschnitt "Fenster Erstelle" in Kapitel 2 des *Referenzhandbuches*).

3. **(Wahlweise) Justieren der Fensterparameter.** Ein Fensterparameterblatt erscheint und zeigt verschiedene zusätzliche Fenstercharakteristika (vgl. Abbildung 4-2). Die neuen Fenster "erben" diese Parameter von ihrem übergeordneten Fenster - das Fenster, in dem man sich befand, als der Befehl Fenster Erstelle durchgeführt wurde.

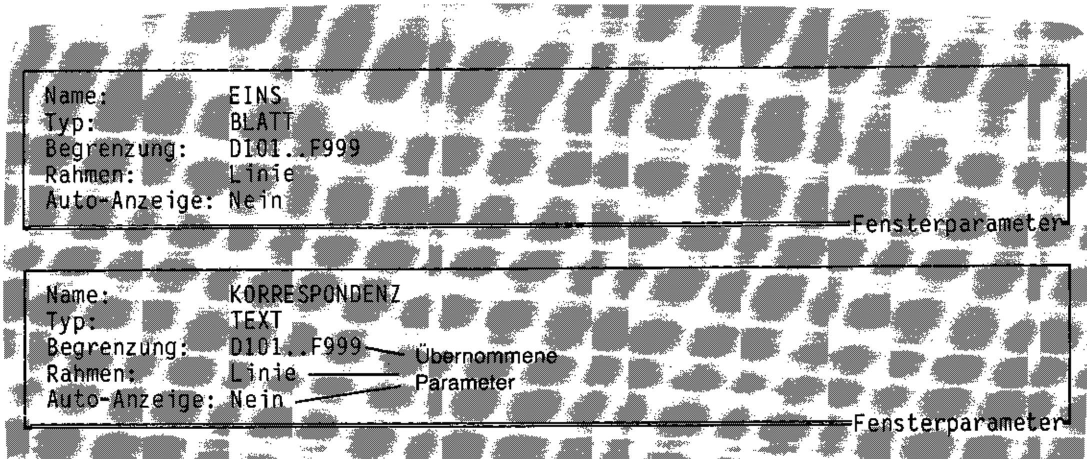


Abbildung 4-2. Übernommene Fensterparameter.

Der Begrenzungsbereich des Fensters ist ein Parameter, den man vielleicht sofort ändern möchte. Dieser Bereich spezifiziert den Abschnitt des Arbeitsblattes, über den sich das Fenster bewegen kann, wenn man als Fenstertyp entweder BLATT oder TEXT festlegt. Der Begrenzungsbereich hilft auch bei der Isolierung von Daten in einem Fenster. Es ist besonders wichtig, ein TEXT-Fenster genau einzugrenzen, so daß die Daten außerhalb des TEXT-Fensters nicht vom Editieren berührt werden. Einzelheiten zu diesem Komplex werden in dem Abschnitt "Individuelle Gestaltung eines Fensters" erklärt.

Wählt man `Stop`, um das Parameterblatt zu verlassen, erstellt Symphony ein neues Fenster mit dem Namen, Typ und der Schirmposition, die angegeben wurde. Das neue Fenster wird das aktuelle Fenster. Man braucht nicht überrascht sein, wenn das neue Fenster vollkommen leer ist. GRAFIK- und MASKE-Fenster sind erst dann wirksam, wenn die jeweiligen Daten spezifiziert werden. Neue TEXT- und KOMM- Fenster können auch vollkommen leer erscheinen, sind aber zur Anwendung bereit. Was den Arbeitsbeginn in den einzelnen Fenstertypen anbelangt, so findet sich eine entsprechende Beschreibung in den entsprechenden Abschnitten dieses Handbuches.

Tips und Techniken

Neue Fenster schnell erstellen. Der Befehl Fenster Teile bietet eine zeitsparende Alternative zum Befehl Fenster Erstelle. Dieser Befehl teilt das aktuelle Fenster in zwei oder vier Teile. Symphony wählt den neuen Fensternamen ('1," '2," usw.) und bestimmt die genaue Position. Jedes Fenster hat dieselben Charakteristika wie das Originalfenster, ausgenommen die Größe und in einem TEXT-Fenster den vorgegebenen rechten Rand. Bei einer horizontalen Halbierung eines Textfensters kann man gleichzeitig den Beginn und das Ende eines langen Textes sehen und editieren.

Das Ändern der Parameter des Ausgangsfensters. Symphonys standardmäßiges Vorgehen ist das Erstellen eines mit EINS bezeichneten BLATT-Fensters am Anfang einer Arbeitssitzung. Man kann den Typ oder Namen des Ausgangsfensters ändern, indem die Symphony Konfigurationsdatei geändert wird (vgl. "Symphony konfigurieren" in Kapitel 18).

Im richtigen Fenster beginnen. Jedes neue Fenster übernimmt zusätzliche Parameter vom übergeordneten Fenster, die den verschiedenen Symphony Funktionsbereichen entstammen. Diese umfassen das vorgegebene numerische Format, die Spaltenbreite, die Textparameter und die zugewiesenen Grafik- und Datenbank-Parameter. Diese übernommenen Parameter kann man in jedem Funktionsbereich ändern. Jedoch kann die sorgfältige Wahl des übergeordneten Fensters viel Arbeit ersparen.

Beispiel: Nachdem die optimale Spaltenbreite in einem BLATT-Fenster festgelegt wurde, das eine Steuertabelle zeigt, führt man den Befehl Fenster Wähle durch, um dieses Fenster vor der Gestaltung eines weiteren Fensters, in dem eine ähnliche Tabelle eingegeben werden soll, zu aktualisieren. Bei der Erstellung des neuen Fensters ist dessen Spaltenbreite identisch mit der des übergeordneten Fensters.

Datenbank-Arbeit mit verschiedenen Fenstern. Um fortgeschrittene Datenbank-Arbeit durchzuführen, will man mit verschiedenen Bereichen arbeiten. Man gibt jedem der Bereiche einen Namen. Dies erleichtert das Anzeigen der Bereiche - einzeln oder kombiniert. Des weiteren erleichtert es, den Zellzeiger von einem Bereich zum anderen zu bringen. Man drückt lediglich die FENSTER-Taste, um von einem Fenster zum anderen zu gehen.

Rasches Ändern des Fenstertyps. Zwei Funktionstasten erlauben, den Fenstertyp sofort zu verändern:

— Wenn man TYP drückt, erscheint ein Menü mit fünf Fenstertypen. Das aktuelle Fenster wechselt den Typ entsprechend der gewählten Option.

— Sollte das Fenster einen anderen Typ gehabt haben als den, der jeweils als aktueller Typ festgelegt wurde, bringt das Drücken der Taste UMSCHALTEN das Fenster zum vorhergehenden Typ zurück. Wiederholtes Drücken dieser Taste verursacht, daß der Fenstertyp zwischen zwei Typen hin- und herwechselt. Sollte das Fenster immer denselben Typ gehabt haben, hat das Drücken dieser Taste keine Wirkung.

Das Ändern zusätzlicher Parameter. Der Befehl BLATT Parameter bestimmt zusätzliche Parameter, die für das aktuelle Fenster spezifisch sind. Diese Parameter finden nur Anwendung, wenn man als Fenstertyp BLATT festlegt. Ähnlich bestimmt der Befehl TEXT Format Parameter das allgemeine Textformat. Diese Format-Parameter werden ausschließlich in einem TEXT-Fenster verwendet.

Ein Fenster auf dem Bildschirm bewegen

Der Befehl Fenster Forme verändert die Größe und/oder die Position des aktuellen Fensters. Man kann diesen Befehl auch benutzen, um die Gestalt verschiedener Fenster zur gleichen Zeit zu verändern.

Die Schritte

Der einzige Unterschied zwischen dem Bewegen eines ganzen Fensters und dem Verändern seiner Größe wird durch das Ein- oder Ausschalten der Scroll Lock-Taste bewirkt.

Das Bewegen des Fensters

1. **Wahl des Befehls Fenster Forme.** Man drückt SERVICE und wählt `Fenster` Forme. Das aktuelle Fenster wird aufgehellt.
2. **Einschalten von Scroll Lock.** Falls die `Rol`-Anzeige noch nicht am unteren Rand des Schirms ist, drückt man SCROLL LOCK.
3. **Die Aufhellung bewegen** mit Hilfe der Cursortasten. Der Abschnitt "Fenster erstellen" in Kapitel 2 des *Referenzhandbuchs* enthält eine vollständige Liste aller bei der Verschiebung eines Fensters aktiven Tasten. Wenn sich die Aufhellung in der gewünschten Position befindet, drückt man RETURN.

Das Ändern der Fenstergröße

1. **Wahl des Befehls Fenster Forme.** (wie bei dem obigen Schritt 1.)
2. **Man vergewissert sich, daß Scroll Lock ausgeschaltet ist.** Falls erforderlich, drückt man SCROLL LOCK, um die `Rol`-Anzeige vom unteren Bildschirmrand zu entfernen.
3. **Erweitern oder verkleinern der Aufhellung** mit Hilfe der Cursortasten. Ein Cursor (Unterstreichungszeichen oder Block) zeigt die Ecke an, in deren Richtung das Fenster vergrößert bzw. verkleinert wird.

Um den Cursor in eine andere Ecke der erhellten Fläche zu bringen, drückt man TAB oder PUNKT. Abschließend drückt man RETURN.

Tips und Techniken

Gleichzeitiges Ändern und Bewegen. Man kann das ganze Fenster bewegen und seine Form während desselben Befehls verändern. Man schaltet Scroll Lock ein und aus, wenn man die Cursortasten drückt.

Gleichzeitiges Ändern der Gestalt mehrerer Fenster. Anstelle RETURN zu drücken, wenn die Gestalt eines Fensters bestimmt worden ist, drückt man FENSTER. Symphony erhellt die aktuelle Position des nächsten Fensters, das nicht verborgen ist. Seine Gestalt wird in derselben Weise verändert, dann drückt man gegebenenfalls wiederum FENSTER, um zu einem anderen Fenster zu gehen. Abschließend wird RETURN gedrückt, um den Befehl zu beenden. Das letzte Fenster, dessen Gestalt bestimmt wurde, wird das aktuelle Fenster.

Verborgene Fenster werden in diesem Kapitel unter "Verwaltung einer Fenstergruppe" beschrieben.

Individuelle Gestaltung eines Fensters

Bei der Gestaltung eines Fensters gibt man ihm bestimmte Charakteristika: Name, Typ und Schirmposition. Andere Charakteristika werden automatisch von dem übergeordneten Fenster übernommen. Jeder dieser Parameter kann später geändert werden.

Jeweils bestimmt	**Übernommen vom übergeordneten Fenster**
Name	Begrenzungsbereich
Typ	Rahmen
Schirmposition	Auto-Anzeige
	Vorgegebenes numerisches Anzeigeformat (BLATT-Fenster)
	Vorgegebene und individuelle Spaltenbreiten (BLATT-Fenster)
	Zeilen und/oder Spaltentitel (BLATT-Fenster)
	Zugewiesene Grafik (Grafik-Fenster)
	Angeknüpfte Datenbank/Eingabemaske (MASKE-Fenster)

Die Schritte

Auf jeden Fall muß das Fenster, das invidiuell gestaltet werden soll, das **aktuelle Fenster** sein. Um ein Fenster zum aktuellen Fenster zu machen, drückt man `Fenster`, bis das Fenster mit einer doppelten unteren Grenze erscheint. Man kann auch SERVICE drücken, `Fenster Wähle` und aus dem Menü den Fensternamen wählen. Sollte das Fenster momentan verborgen sein, *muß* der Befehl Fenster Wähle gegeben werden.

Fensterparameter

Viele im folgenden beschriebenen Fenstercharakteristika erscheinen im Fenster-Parameterblatt. Um dieses Blatt aufzurufen, drückt man SERVICE und wählt `Fenster Parameter`.

- **Ändern eines Fensternamens durch die Eingabe eines neuen Parameters Name in das Fenster-Parameterblatt.** Der neue Name wird in der unteren rechten Ecke des Fensterrahmens und in den Fensternamen-Menüs erscheinen, die Symphony bei einigen Fenster-Befehlen anzeigt.
- **Ändern eines Fenstertyps unter Verwendung einer der folgenden Methoden.**
  - Ändern des `Typ`-Parameters im Fenster-Parameterblatt.
  - Drücken der TYP-Taste und Wahl eines neuen Typs aus dem Menü: `BLATT TEXT GRAFIK MASKE KOMM`
  - Bei Drücken der Taste UMSCHALTEN kehrt das Fenster zu seinem vorhergehenden Typ zurück (falls vorhanden).
- **Ändern des Befehls Fenster Forme, um die Schirmposition zu justieren.** vgl. in diesem Kapitel "Ein Fenster auf dem Bildschirm bewegen".
- **Benutzen des Begrenzungsbereichs.** Dieser Bereich gilt für BLATT- und TEXT-Fenster. Der Ausgangsparameter ist `A1..IV8192`, gleichbedeutend mit `Ohne`. In einem BLATT-Fenster kann man den Zeiger und das Fenster an jede Stelle des Arbeitsblattes bewegen. In einem TEXT-Fenster bedeutet `Ohne`, daß der Text jede Zeile eines Arbeitsblattes ausfüllen kann, insgesamt 8192 Zeilen. Die horizontale Bewegung des Cursors ist auf ein Maximum von 240 Zeichen pro Zeile beschränkt.

Man kann jedem Fenster kleinere ausgewählte Begrenzungsbereiche zuordnen. In diesem Fall ist jedes BLATT- und TEXT-Fenster einer bestimmten Fläche zugewiesen und für eine besondere Aufgabe bestimmt (vgl. Abbildung 4-3).

— Um einen Begrenzungsbereich zuzuordnen, wählt man `Begrenzung Bereich` im Fensterparameter-Menü. Symphony erhellt den Bereich, der aktuell als Begrenzungsbereich bestimmt ist. Man kann diesen Bereich mit Hilfe der Cursortasten justieren oder Zelladressen eingeben, um einen anderen Bereich zu spezifizieren. Das Drücken der RÜCKTASTE, während ein Bereich aufgehellt wird, reduziert die Aufhellung auf eine einzige Zelle. Durch Drücken von TAB oder PUNKT kehrt der Anker zur Aufhellung zurück, so daß diese erweitert werden können.

— Über die Menüoption `Begrenzung Schirm` kann das Fenster rasch auf seine jeweils aktuelle Position festgelegt werden.

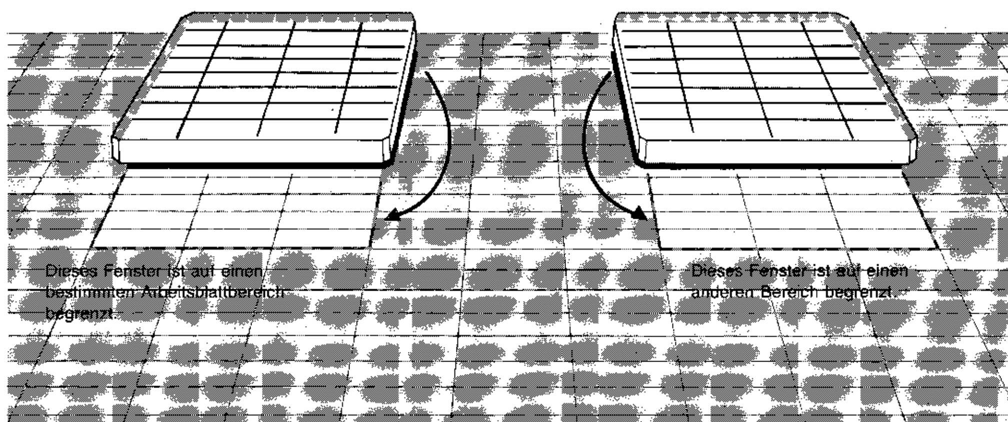


Abbildung 4-3. Fensterbegrenzungsbereich.

Einteilungen in Begrenzungsbereiche sind jedoch nicht absolut. Es bleibt immer ein einzelnes Arbeitsblatt, das die Daten, die in allen Fenstern eingegeben wurden, speichert. Ein Fenster mag zwar begrenzt sein, aber in das Fenster eingegebene Formeln können alle Daten verwenden, was auch immer ihr Ursprungsfenster ist.

- **Beschränken eines TEXT-Fensters.** In einem TEXT-Fenster hat der Begrenzungsbereich besondere Bedeutung. Die Anzahl der Zeilen in diesem Bereich ist die maximale Anzahl der Zeilen, die der Text umfassen kann. Die äußerste linke Spalte des Begrenzungsbereichs ist die Spalte, in der der Text als ein Satz langer Labeleingaben gespeichert ist.

Erstellt man jedoch einen Text in einem Arbeitsblatt, das andere Daten enthält, muß der Begrenzungsbereich sorgfältig bestimmt werden. Am besten überläßt man Symphony diese Arbeit. Man gestaltet ein *neues* TEXT-Fenster, anstatt den Typ eines *bestehenden* Fensters zu ändern. Symphony ordnet sofort einen Begrenzungsbereich zu, der auf der Größe des neuen Fensters basiert.

► **ACHTUNG:** Bei der Arbeit in einem TEXT-Fenster, das nicht begrenzt ist, können Einfügungen und Löschungen Daten außerhalb des Textes beeinflussen. Kalkulationsblatt- und Datenbank-Eingaben innerhalb des Begrenzungsbereichs können durch Operationen innerhalb der Textverarbeitung bewegt oder sogar gelöscht werden.

- **Ändern des Parameters Rahmen im Fenster-Parameterblatt.** Als Vorgabe zieht Symphony um jedes Fenster einen dem Funktionsbereich entsprechenden Rahmen: ein BLATT-Rahmen enthält Spaltenbuchstaben und Zeilennummern; ein TEXT-Rahmen zeigt die Ränder- und TAB-Parameter der aktuellen **Formatzeile.**

  Als Alternativen zu diesem Standardrahmen kann bestimmt werden, daß Symphony eine einfache, ununterbrochene Linie benutzt. Der Rahmen kann aber auch völlig unterdrückt werden, indem `Ohne` gewählt wird. Dieser Parameter ist in GRAFIK-Fenstern nützlich, da viele Grafiken ihre eigenen Rahmen mit ihren Horizontal- und Vertikalachsen bilden.

- **Ändern des Parameters Auto-Anzeige im Fenster-Parameterblatt.** Dieser Parameter bestimmt, wie oft Symphony ein Fenster, das nicht den Status eines aktuellen Fensters besitzt, auf den neuesten Stand bringt.

  Symphonys normales Verfahren ermöglicht, daß eine Veränderung in einem Fenster automatisch in allen anderen Fenstern durchgeführt wird. Dies ist jedoch nicht immer wünschenswert. Falls man z.B. ein BLATT-Fenster und verschiedene Grafiken hat, will man nicht, daß Symphony jedesmal alle Grafiken erneut zeichnet, wenn im BLATT-Fenster Daten geändert werden, die nicht mit den Grafiken zusammenhängen.

  Falls `Auto-Anzeige` auf `Nein` gestellt wird, unterläßt es Symphony, die Fenster automatisch zu aktualisieren. Man kann aber trotzdem Symphony das Fenster (und alle anderen Fenster) aktualisieren lassen, indem die Taste ZEICHNEN gedrückt wird. Wenn ein oder mehrere Fenster aktualisiert werden müssen, zeigt Symphony eine `Zeichn`-Anzeige am unteren Schirmrand.

Fensterbezogene Blattparameter

Die in Abbildung 4-4 aufgeführten Parameter werden vom übergeordneten Fenster automatisch in ein neu erstelltes Fenster übertragen, und zwar unabhängig vom Typ des neuen Fensters. Diese neuen Parameter werden gültig, wenn das Fenster zu einem BLATT-Fenster gemacht wird. Sie werden auch benutzt, wenn von dem Fenster aus ein Report gedruckt wird.

- **Um diese Parameter zu verändern, muß der Fenstertyp BLATT sein.** Man drückt Menü und wählt Parameter



Abbildung 4-4. Fensterbezogene Blattparameter.

- **Titel erstellen.** Symphony erlaubt, bestimmte Zeilen- und/oder Spalteneingaben in einem Fenster zu blockieren. Bei Bewegung des Zellzeigers fungieren die blockierten Eingaben als Spalten- oder Zeilenüberschriften (vgl. "Eingaben auf dem Bildschirm blockieren" in Kapitel 6).
- **Zuordnen eines numerischen Anzeigeformats.** Man kann jeder Zelle mit dem Befehl BLATT Format ein **numerisches Anzeigeformat** geben. Diese Formate sind fakultativ. Falls eine Zelle eine Zahl enthält, aber kein individuelles numerisches Anzeigeformat besitzt, zeigt Symphony die Zelle unter Verwendung des vorgegebenen numerischen *Fenster*-Anzeigeformats (vgl. "Änderung des numerischen Anzeigeformats" in Kapitel 6).
- **Zuordnen einer vorgegebenen Spaltenbreite.** Jedes Fenster hat seinen eigenen Satz an Spaltenbreiten, der auf einem Regel- und Ausnahmeschema basiert:
  - Die Regel: Jedes Fenster hat einen vorgegebenen Parameter für die Spaltenbreite (`Breite`), der die Art und Weise festlegt, in der die meisten Spalten angezeigt werden.
  - Die Ausnahme(n): In jedem Fenster kann man eine bestimmmte Breite einer oder mehrerer Spalten mit dem Befehl BLATT Spalte Bestimme festlegen. Jeder Befehl bestimmt die aktuelle Spalte als Ausnahme zur Regel *in diesem Fenster.* Eine Spalte könnte die vorgegebene Spaltenbreite in einem Fenster benutzen und in einem anderen Fenster ihre eigene Breite (vgl. Kapitel 6, Zuordnen einer vorgegebenen Spaltenbreite).

Fensterbezogene TEXT-Parameter

Neben den BLATT-Parametern übernimmt ein neues Fenster die allgemeinen TEXT-Formatparameter seines übergeordneten Fensters.

Tab-Intervall
Zeilenabstand
Linker und rechter Rand
Justierungsart
Automatische Absatz-Nachjustierung
Anzeigestil für LEER-Zeichen
Anzeigestil für manuellen Wagenrücklauf

Sofern keine **Formatzeilen** erstellt werden, wird der Text diesen Parametern entsprechend formatiert. Um die Parameter zu verändern, benutzt man den Befehl TEXT Format Parameter. Es ist besonders zu beachten, daß der Parameter für den vorgegebenen rechten Rand leer ist: Symphony legt automatisch einen rechten Rand im rechten Rahmen des Fensters fest.

Zugewiesene Parameter

Durch zusätzliche Symphony Einrichtungen lassen sich GRAFIK oder MASKE-Fenster individuell gestalten.

- **Zuweisung eines Grafik-Parameterblatts.** In einem GRAFIK-Fenster definiert man eine oder mehrere Grafiken und speichert die Spezifizierungen jeder Grafik in einem GRAFIK-Parameterblatt. Damit das Fenster eine Grafik permanent zeigt, weist man das GRAFIK-Parameterblatt dem Fenster zu. Man drückt MENÜ und wählt `Zuweisen`. Anschließend wählt man aus dem Menü, das Symphony anzeigt, den Parameterblatt-Namen. Man kann eine Grafik in einem BLATT-Fenster definieren, aber man kann eine Grafik keinem BLATT-Fenster zuweisen.

- **Ein Datenbank-Parameterblatt verknüpfen.** In einem MASKE-Fenster definiert man eine oder mehrere Datenbanken und speichert die Spezifizierungen jeder Datenbank in einem Datenbank-Parameterblatt. Wie bei den Grafiken verknüpft man ein bestimmtes Datenbank-Parameterblatt mit dem Fenster. Man drückt MENÜ, wählt `Verknüpfe` und spezifiziert den Parameterblatt-Namen. Die Eingabemaske erscheint, und die Aktivitäten in diesem Fenster sind darauf beschränkt, mit Datensätzen in der spezifizierten Datenbank zu arbeiten. Man kann verschiedene Datenbankarbeiten in einem BLATT-Fenster (Datenbefehle) durchführen, aber eine Eingabemaske kann nur mit einem MASKE-Fenster verküpft und benutzt werden.

Verwaltung einer Gruppe von Fenstern

Dieser Abschnitt beschreibt einige Techniken, die bei der Arbeit mit Symphony Fenstern behilflich sind.

Jedes Symphony Arbeitsblatt hat seine eigene Fenstergruppe. Symphony verwaltet diese Fenster in einem Stapel. Er ist so angeordnet, daß sich ein Fenster immer oben auf dem Stapel befindet, ein weiteres genau darunter liegt usw. (vgl. Abbildung 4-5).

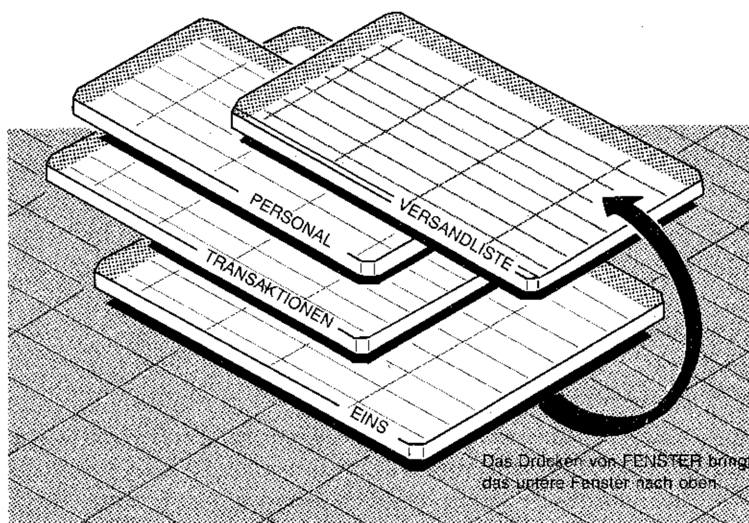


Abbildung 4-5. Der Fensterstapel.

Es kann nur im **aktuellen Fenster** gearbeitet werden, d.h. in dem Fenster, das oben auf dem Stapel liegt. Symphony zeigt dieses Fenster mit einem doppelzeiligen unteren Rahmen. Mit Ausnahme der GRAFIK-Fenster erscheint ein Zellzeiger oder Cursor im Fenster, wenn es aktuell ist.

Der Fensterstapel hat eigentlich zwei Teile: Fenster, die verborgen wurden (unter Verwendung des Befehls Fenster Verberge), sind im unteren Teil gruppiert; Fenster, die nicht verborgen sind, sind im oberen Teil gruppiert. Mittels dieses Schemas bleiben Fenster, die nicht sehr oft benutzt werden, im unteren Teil des Stapels und stellen keine Behinderung dar.

Die Schritte

Die folgenden Abschnitte beschreiben verschiedene Verfahren, die bei der Arbeit in einem Arbeitsblatt, für das eine Fenstergruppe erstellt wurde, helfen. Diese Verfahren können in einer beliebigen Reihenfolge durchgeführt werden, da sie unabhängig voneinander sind.

- **Durchsehen eines Fensterstapels.** Zuerst vergewissert man sich, daß von einem Fenster zum anderen umgeschaltet werden kann. (In bestimmten Situationen erlaubt Symphony kein Umschalten. Wenn man z.B. gerade beim Editieren eines Datensatzes ist, muß zuerst dieser Vorgang beendet oder annulliert werden.)

  Darauf drückt man die FENSTER-Taste. Symphony bringt das Fenster vom unteren Ende des Stapels nach oben und macht es so zum aktuellen Fenster. Der Zellzeiger oder Cursor geht zu diesem Fenster. Erneutes Drücken von FENSTER wiederholt diesen Vorgang. Schließlich kehrt man zum Originalfenster zurück.

- **Verbergen eines Fensters.** Um ein Fenster vorübergehend zu verbergen, wird der Befehl Fenster Verberge gegeben. Damit werden die in diesem Fenster benutzten Daten nicht gelöscht. Man kann Daten zeigen, überprüfen und löschen, und zwar in jedem Fenster, dessen Begrenzungsbereich die Zellen umfaßt, in denen die Daten gespeichert sind.

  — Wenn ein Fenster verborgen wird, wandert es zum unteren Ende des Stapels, wo sich alle verborgenen Fenster befinden. Der Bildschirm und die FENSTER-Taste liefern keinen Anhaltspunkt über die Existenz dieses Fensters, doch listet Symphony es weiterhin im Menü-Fenster-Wähle auf.

  — Um ein verborgenes Fenster zurückzuholen, führt man den Befehl Fenster Wähle aus. Alle Veränderungen, die in den anderen Fenstern durchgeführt wurden, erscheinen auch in diesem Fenster.

  — Sollte man über eine große Anzahl an Fenstern verfügen, wird man den Befehl Fenster Isoliere nützlich finden, denn er verbirgt alle Fenster außer dem aktuellen. In vielen Situationen wird man nur mit einem oder zwei Fenstern zur gleichen Zeit arbeiten müssen. Zunächst wird der Befehl Fenster Isoliere und anschließend ein oder zwei Befehle Fenster Wähle gegeben, um andere Fenster, die benötigt werden, auf den Schirm zu bringen.

- **Zeigen aller Fenster.** Um alle verborgenen Fenster zurückzuholen, führt man den Befehl Fenster Zeige aus.

- **Zu einem bestimmten Fenster gehen.** Man gibt den Befehl Fenster Wähle. Man sollte sich dabei nicht in der Mitte eines Befehls oder eines anderen Vorgangs befinden (z.B. in einer Eingabemaske ein Feld ausfüllen). Anders als beim Drücken der FENSTER-Taste kann man den Befehl Fenster Wähle nicht mitten in einem anderen Arbeitsvorgang durchführen.

  Wenn SERVICE gedrückt und `Fenster Wähle` gewählt wird, zeigt Symphony ein Menü, das alle Fenster des Arbeitsblattes auflistet, sogar diejenigen, die verborgen sind. Damit dieses Menü den Schirm ausfüllt, drückt man MENÜ. Man erhellt einen der Fensternamen im Menü und drückt RETURN. Symphony bringt das Fenster an die Stapeloberfläche und macht es damit aktuell. Falls das Fenster "verborgen" gewesen ist (vgl. "Ein Fenster verbergen" in diesem Abschnitt), kommt es automatisch aus seinem Versteck. Alle anderen Fenster behalten ihre Position im Stapel bei.

- **Eine vollständige Fensterliste einsehen.** Man drückt SERVICE, und wählt Fenster Wähle. Wie in der vorhergehenden Beschreibung wird MENÜ gedrückt, damit das Menü der Fensternamen den Schirm ausfüllt. Das erste Fenster, welches in diesem Menü aufgelistet wird, ist das aktuelle Fenster. Mehrmaliges Drücken der →Taste bewegt die Aufhellung zu den einzelnen Fensternamen und zeigt deren Reihenfolge im Stapel.

  Um nun das Weitergehen zu einem anderen Fenster zu vermeiden, annulliert man den Befehl, indem mehrmals ESC oder einmal BREAK gedrückt wird.

- **Ändern der Fensterreihenfolge.** Angenommen, drei Fenster sollen so angeordnet werden, daß das Drücken der FENSTER- Taste vom KUNDEN-Fenster über das DISKONTSÄTZE–Fenster zum BILANZ-Fenster führt.

  Zuerst drückt man SERVICE und wählt Fenster Wähle KUNDEN. Danach führt man den Befehl Fenster Isoliere aus, um alle Fenster zu verbergen. Schließlich wählt man zwei weitere Befehle: Fenster Wähle DISKONTSÄTZE und Fenster Wähle BILANZ. Mit Hilfe der FENSTER-Taste wird die Arbeit überprüft. Wenn FENSTER dreimal gedrückt wird, werden die Fenster in dieser Reihenfolge aktuell: KUNDEN, dann DISKONTSÄTZE und BILANZ.

- **Ein Fenster löschen.** Soll ein Fenster endgültig aus dem Arbeitsblatt entfernt werden, benützt man den Befehl Fenster Lösche. Die sich in diesem Fenster befindlichen Daten werden durch diesen Befehl nicht beeinflußt. Dennoch muß man, um die Daten erneut hervorzuholen, ein neues Fenster definieren oder ein bereits bestehendes anpassen.

Tips und Techniken

Wechsel zwischen Fenstern während der Eingabe eines Befehls oder einer Formel. Man kann die FENSTER-Taste drücken, während Formeln in ein Kalkulationsblatt eingegeben werden. Symphony interpretiert dies lediglich als eine Bewegung des Zellzeigers. Auf diese Art und Weise kann man zu jedem anderen BLATT-Fenster gehen. Nach Abschluß der Formeleingabe geht der Zeiger zur Startzelle im Originalfenster zurück.

Auf diese Weise kann während der Durchführung vieler Befehle von Fenster zu Fenster umgeschaltet werden. Jedoch können in den meisten Fällen nur Fenster desselben Typs gewechselt werden: von TEXT zu TEXT, von BLATT zu BLATT usw. So läßt sich die FENSTER-Taste z.B. wie folgt anwenden:

— Im BLATT-Parameter-Menü. Sobald ein BLATT-Fenster aktuell wird, erscheinen seine Kalkulationsblatt-Parameter im umrandeten Teil des Parameterblattes.

— Bei den Befehlen Kopie, Bewege, Versetze, und Löschen entweder in einem TEXT-Fenster oder in einem BLATT-Fenster.

— Bei dem Befehl Fenster Forme kann man sich zwischen allen Fenstertypen bewegen.

Aufräumungsarbeiten. Ein viel benutztes Arbeitsblatt, kann viele, nur selten benutzte Fenster beherbergen. Dies ist nicht bedenklich, erhöht jedoch den notwendigen Speicherplatz des Arbeitsblattes auf der Diskette.

Um Fenster aus der Liste zu entfernen, holt man zunächst alle verborgenen Fenster mit dem Befehl Fenster Zeige zurück. Anschließend werden unerwünschte Fenster mit dem Befehl Fenster Lösche entfernt. Um alle Fenster zu löschen, drückt man einfach wiederholt SERVICE FENSTER LÖSCHE RETURN. Jedes Mal wird das jeweils aktuelle Fenster gelöscht. Symphony erlaubt allerdings nicht, das letzte Fenster zu löschen.

Bereichsnamen verwenden

Ein **Bereich** ist ein rechteckiger Block aus Zellen. In vielen Situationen behandelt Symphony einen Zellenbereich als Einheit:

- Das numerische Anzeigeformat für einen Zellenblock festlegen (Befehl BLATT Format)
- Einen Block mit Zelleingaben versetzen (Befehl BLATT Versetze)
- Verschiedene Parameter in die Parameterblätter Datenbank, Grafik und Druck eingeben
- Eine Folge von Tastenanschlägen aufzeichnen, um in einem **Makro-Bereich** einen **Makro** zu erstellen (vgl. Kapitel 17 "Erstellen eines Makros").
- In einem **Protokollbereich** ein Protokoll der Terminalarbeit des KOMM-Fensters festhalten

Jeder Bereich, der spezifiziert wird, hat eine **Bereichsadresse**, die aus den Adressen seiner oberen linken und unteren rechten Eckzellen besteht, die durch zwei Punkte voneinander getrennt werden.

```
G12..H47     F78..Z78
A1..IV8192   A1..A99
```

Wann immer ein Bereich spezifiziert werden muß, kann dies über die Bereichsadresse geschehen. Man kann so viele Punkte eingeben, wie man will: Symphony wird immer nur zwei von ihnen anzeigen. Man kann auch den Bereich aufhellen; die Zelladressen der **Ankerzelle** und der **aktuellen Zelle** erscheinen im Bedienfeld, wenn die Aufhellung ausgedehnt wird; vgl. in Kapitel 1 "Spezifikation eines Bereichs".

Eine dritte Alternative ist das Spezifizieren eines Bereichsnamens. Ein **Bereichsname** ist ein Wort oder ein Satz, der einen rechteckigen Zellenblock identifiziert (vgl. Abbildung 4-6).

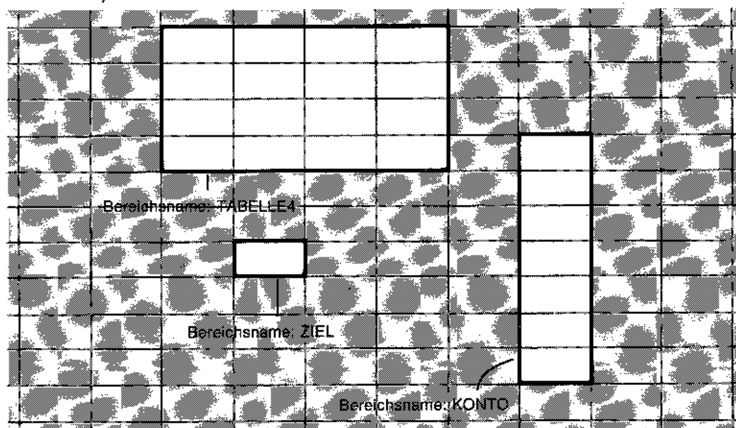


Abbildung. 4-6. Bereiche und Bereichsnamen

Man kann die Befehle Bereich Name benutzen, um für jedes Arbeitsblatt einen Satz mit Bereichsnamen zu verwalten. Einem Zellenblock kann ein Name zugeordnet werden unter Verwendung des Befehls Bereich Name Erstelle. Danach ist das Schreiben des Namens oder das Auswählen desselben aus einem Menü mit Bereichsnamen gleichbedeutend mit dem

Eingeben der Zelladressen oder dem Aufhellen des Bereichs. Die Optionen Lösche und Zurücksetzen erlauben, ungewünschte oder doppelte Bereichsnamen zu eliminieren.

Um mit Bereichsnamen fortgeschrittene Arbeitsvorgänge durchzuführen, muß man genau wissen, wie Symphony eine Definition des Bereichsnamens aufzeichnet. Dieses Thema wird in dem Absatz "Die Bereichsnamen-Tabelle" in diesem Kapitel im Abschnitt "Tips und Techniken" behandelt.

Die Schritte

Einen Bereichsnamen zuordnen

1. **Zunächst geht man zu einem BLATT-Fenster.** Obwohl in jedem Fenster Bereichsnamen benutzt werden können, muß man diese in einem BLATT-Fenster erstellen.
2. **Wahl des Befehls Bereich Name Erstelle.** Hier sind einige Vorschläge, wie man diesen Befehl anwenden kann.
   a. Spezifizieren eines Namens. Es wird empfohlen, kurze Namen einzuführen, die keine LEERZEICHEN enthalten. LEERZEICHEN können Verwirrung stiften, wenn der Bereichsname in einer Formel erscheint. Es sollten auch keine Zeichen genommen werden, die als arithmetische Zeichen: -, + usw. verwendet werden. Es sollte kein Bereichsname verwendet werden, der mit einer Ziffer beginnt; die @Funktionen könnten einen solchen Bereichsnamen als Zahl interpretieren.
   b. Spezifizieren eines Bereichs. Man läßt einen Bereich aufleuchten oder gibt die Zelladressen von zwei gegenüberliegenden Eckzellen ein. Man kann auch einen anderen Bereichsnamen schreiben, wenn Symphony auffordert, einen Bereich zu spezifizieren. In diesem Fall werden die beiden Bereichsnamen synonym und sind miteinander verbunden, bis einer der beiden oder beide gelöscht werden. (vgl. "Tips und Techniken".)

Verwendung von Bereichsnamen

Nachdem einem Bereich ein Name zugeordnet wurde, wird Symphony ihn, wann immer dies möglich ist, gebrauchen. In einem Parameterblatt erscheint der Bereichsname anstelle der Zelladressen. Ebenso erscheint der Bereichsname in einer Formel, wenn sie im Bedienfeld angezeigt wird. (Wenn man jedoch EDIT drückt, um eine Formel zu überprüfen, erscheinen die Zelladressen.)

Spezifizieren eines Bereichs. In jeder Situation, die eine Bereichsspezifizierung erfordert, kann ein Bereichsname eingegeben werden:

```
Zu formatierender Bereich: GEWINN
Zu formatierender Bereich: F5..F56
```
anstelle von

```
@SUMME(JAN;FEB;MÄR)
@SUMME(B4..B45;C4..C45;D4..D45)
```
anstelle von

Man gibt einen Bereichsnamen ein, wenn eine Einzelzelle spezifiziert wird. Symphony interpretiert dies als obere linke Ecke des benannten Bereichs:

```
Gehe-zu-Adresse: ANFANG
Gehe-zu-Adresse: G75
```
anstelle von

(In bestimmten Situationen muß man einen Bereichsnamen oder eine Bereichsadresse spezifizieren, wenn man sich auf eine Einzelzelle bezieht. vgl. "Das Verwenden von Einzelzellbereichen" im Abschnitt "Die Bereichsnamen-Tabelle".)

- **Verwendung des Bereichsnamen-Menüs.** Bei den meisten Optionen des Befehls Bereich Name zeigt Symphony ein Menü aller aktuell definierten Bereichsnamen. Man kann dieses Menü auch benutzen, um bei jedem Befehl oder in jedem Parameterblatt einen Bereichsnamen zu spezifizieren. Wann immer eine Aufforderung erscheint, einen Bereich oder eine Zelle (Zeigen-Modus) zu spezifizieren, kann man MENÜ drücken, um das Bereichsnamen-Menü im Bedienfeld anzuzeigen. Man hellt einen Bereichsnamen auf und drückt RETURN, um den entsprechenden Bereich zu spezifizieren.

  Wann immer Symphony ein Bereichsnamen-Menü im Bedienfeld anzeigt, kann man MENÜ drücken, damit das Menü den Schirm ausfüllt. Das Menü macht es leichter, Namen zu sichten und auszuwählen.

► **ANMERKUNG:** Wenn eine Formel eingegeben wird, kann man aus dem Menü keine Bereichsnamen wählen.

Ändern einer Bereichsnamen-Definition

Der Befehl Bereich Name Erstelle ist auch ein Mittel, um einen Bereich zu justieren, der einem existierenden Bereichsnamen zugeordnet ist, oder wenn man den Namen einem anderen Zellenbereich zuordnen will.

1. **Man geht zum BLATT-Fenster**
2. **Durchführung des Befehls Bereich Name Erstelle.** Dieses Verfahren unterscheidet sich etwas von dem Erstellen eines neuen Bereichsnamens:

   a. Spezifizieren des Bereichsnamens. Am besten ist es, wenn man den Namen aus dem Menü wählt, das Symphony anzeigt. Dies hilft, Schreibfehler zu vermeiden.

   b. Spezifizieren der neuen Definition. Symphony hellt den Bereich auf, der jeweils gerade diesem Namen zugeordnet ist. Um diese Definition ein wenig zu verändern, justiert man die Aufhellung mit den Cursortasten und drückt anschließend RETURN. Bei größeren Veränderungen reduziert man den aufgehellten Bereich auf die Größe der Anfangszelle und beginnt nochmals:

   — Das Drücken der RÜCKTASTE befreit den Anker aus der Aufhellung und bringt ihn zur **STARTZELLE** zurück, in der der Befehl begonnen wurde.

   — Das Drücken von ESC befreit den Anker aus der Aufhellung und bringt ihn zur **ANKERZELLE** zurück, in die obere linke Ecke des Bereichs. Um den Anker zur Aufhellung zurückzubringen, drückt man TAB oder PUNKT.

Wenn man RETURN drückt, erledigt Symphony einige Aufräumungsarbeiten. So werden die Formeln des Arbeitsblattes und die Parameterblätter gesucht, und es wird nach Verweisen auf den alten Bereich Ausschau gehalten - der Bereich, dem der Name zugeordnet war. Alle Angaben werden auf die Spezifizierungen des neuen Bereichs hin geändert.

Dieser Justierungsvorgang bedeutet, daß einige Formeln nun einen anderen Bereich verarbeiten. Um diese Veränderung zu berücksichtigen, berechnet Symphony das ganze Arbeitsblatt neu (oder schaltet die KALK-Anzeige ein). Es ist zu beachten, daß dieser Vorgang sich von der Erstellung eines neuen Bereichsnamens unterscheidet. Bei der Erstellung eines neuen Bereichsnamens werden keine Formeln justiert, und es findet keine Neuberechnung statt.

Löschen von Bereichsnamen-Definitionen

Bereichsnamen-Definitionen können einzeln oder alle auf einmal gelöscht werden. Das wesentlichste Merkmal bei diesem Vorgehen ist, daß die Zelleingaben im Arbeitsblatt beim Löschen eines Bereichsnamens nicht berührt werden. Die Formeln und Parameterblätter werden weiterhin dieselben Bereiche verarbeiten. Jedoch werden der oder die gelöschten Namen nicht länger angezeigt bzw. kann man diese(n) nicht länger benutzen, um sich auf einen oder mehrere Bereiche zu beziehen.

Um einen oder mehrere Bereichsnamen zu löschen, wählt man den Befehl Bereich Name und die Optionen Lösche oder Zurücksetzen. Bei dem Befehl Lösche fordert Symphony auf, einen einzelnen Bereichsnamen zu spezifizieren. Die Option Zurücksetzen löscht alle Bereichsnamen aus dem aktuellen Arbeitsblatt. Dies ist eine größere Veränderung, und folglich fordert Symphony auf, diese mit einer Ja/Nein-Wahl zu bestätigen.

Tips und Techniken

Verwendung der Option Benenne. Die Option Benenne im Befehl Bereich Name kann helfen, eine Menge Zeit zu sparen. Man kann mit ihr mehrere Bereichsnamen gleichzeitig erstellen, wobei ein Bereich mit Labeleingaben für die Namen benutzt wird. Jeder Name wird der angrenzenden Einzelzelle zugeordnet. Man könnte z.B. in dieser Situation, in der `Verkäufer` in Zelle B5 eingetragen ist, Bereich Name Benenne Unten benutzen.

```
Verkäufer  Datum  Teil  Nr.  Preis
```

Verkäufer wird der Bereichsname für Zelle B6, Datum wird der Bereichsname für Zelle C6 usw. Wann immer man sich auf Zelle E6 bezieht, kann anstelle dessen `PREIS` eingegeben werden. Sollten diese Eingaben in einer Datenbank organisiert werden, macht es diese Bereichsnamen-Zuordnung leichter, Formeln zu schreiben, die in einem Kriterienbereich einer Datenbank als Auswahlkriterien fungieren.

`+Preis>500` anstelle von `+E6>500`

(vgl. “Der Umgang mit Auswahlkriterien” in Kapitel 13 und “Organisation der BLATT-Eingaben in einer Datenbank” in Kapitel 14.)

Die Bereichsnamen-Tabelle

Um Symphonys Bereichsnamen-Einrichtung zu verstehen, ist es erforderlich, zu wissen, wie Symphony eine Bereichsnamen-Definition aufzeichnet. Falls dem Bereich F11..H20 der Name BASIS_1 zugeordnet werden soll, registriert Symphony dies nicht als:

F11 und F12 und F13 und... und F20 und
G11 und G12 und G13 und... und G20 und
H11 und H12 und H13 und... und H20

Anstelle dessen notiert Symphony einfach die oberen linken und die unteren rechten Eckzellen (die **Bereichsadresse**) in der **Bereichsnamen-Tabelle:**

Bereichsname(n)	Bereichsadresse
BASIS_1	F11..H20
BASIS_2	F56..U65
START	A1..R100
EINS	G1..G1
ZWEI	G2..G2
DREI	G3..G3
EINZEL	G3

Wenn man einen neuen Bereichsnamen erstellt, fügt Symphony eine neue Zeile an die Tabelle an. Anschließend werden die Formeln des Arbeitsblattes und die Blattparameter geprüft, und es wird nach Verweisen auf den neu benannten Bereich gesucht. Symphony ändert die Bedeutung der Formeln oder Parameter nicht - nur die Art und Weise, wie sie angezeigt werden (z.B. BASIS_1 anstelle von F11..H20), ändert sich. Symphony erkennt F20..H11, H20..F11 und H11..F20 als Verweise auf den gleichen Bereich und zeigt deshalb alle diese Bereichsspezifizierungen als BASIS_1.

F11 H11
BASIS_1
F20 H20

F11..H20 oder H11..F20 oder H20..F11 oder F20..H11

Wenn man die Definition eines bestehenden Bereichsnamens mit Bereich Name Erstelle ändert, ändert Symphony die Bereichsadresse in der entsprechenden Tabellenzeile. Anschließend werden die "Aufräumungsarbeiten" in den Formeln des Arbeitsblattes und in den Parameterblättern durchgeführt. Dabei können sich die Bedeutungen der Formeln und Bereichsparameter ändern.

	Bereichsname(n)	Bereichsadresse
vorher	BASIS_1	F11..H20
nachher	BASIS_1	F11..H35

Alle Verweise auf den Bereich F11..H20, sei es per Namen oder per Zelladressen, werden in F11..H35 umgeändert. Die Formel @SUMME(BASIS_1) wird in derselben Weise angezeigt, doch wird sich ihre Bedeutung durch die Aufnahme von 45 weiteren Zellen verändern.

▶ **ANMERKUNG:** Die Formel @SUMME(F11..H20) wird im obigen Beispiel in @SUMME(F11..H35) umgeändert. Aber Symphony paßt diese Formeln *nicht* an, da sie nicht in Begriffen der Bereichsadresse ausgedrückt werden, die in der Tabelle erscheint:

@SUMME(F20..H11)   @SUMME(H20..F11)   @SUMME(H11..F20)

Es gibt Ausnahmen zu den oben beschriebenen Verfahren (vgl. später in diesem Kapitel "Das Benutzen von synonymen Bereichsnamen").

Benutzen von einzelligen Bereichen. In der vorher illustrierten Bereichsnamen-Tabelle werden zwei Definitionen aufgeführt, die scheinbar gleichbedeutend sind:

Bereichsname(n)	Bereichsadresse
DREI	G3..G3
EINZEL	G3

Symphony betrachtet sie jedoch *nicht* als gleichbedeutend. Man kann den Bereichsnamen EINZEL immer dann verwenden, wenn entweder eine Einzelzelle oder ein einzelner numerischer oder Zeichenfolge-Wert spezifiziert werden muß. DREI kann man benutzen, wenn eine Bereichsspezifizierung erforderlich ist. In vielen Situationen akzeptiert Symphony beide Spezifizierungsarten sowohl die eine als auch die andere, so daß man beide Bereichsnamen-Typen benutzen kann.

Zum Beispiel mit den vorher aufgeführten Definitionen von DREI und EINZEL:

@LÄNGE(EINZEL) = die Länge der in Zelle G3 gespeicherten Zeichenfolge
@LÄNGE(DREI) = FEHLER
@ZELLE("Format";EINZEL) = FEHLER
@ZELLE("Format";DREI) = das numerische Anzeigeformat der Zelle G3

Wenn die GEHEZU-Taste in einem BLATT-Fenster gedrückt wird, kann man entweder EINZEL oder DREI als Ziel spezifizieren. In jedem Fall geht der Zellzeiger zur Zelle G3.

Zeigen der Bereichsnamen-Tabelle. Zur Unterstützung der Buchhaltung kann Symphony eine Kopie der aktuellen Bereichsnamen-Tabelle in das Arbeitsblatt eintragen. Man wählt den Befehl Bereich Name Tabelle und spezifiziert einen Anfangszellort für die Tabelle. Die Tabelle braucht zwei Spalten - eine für die Bereichsnamen und eine für die Bereichsadressen. Symphony aktualisiert diese Tabelle in der Folge nicht automatisch; falls Bereichsnamen-Definitionen hinzugefügt oder erweitert werden, führt man nochmals den Befehl Bereich Name Tabelle durch, um eine aktualisierte Tabelle zu bekommen. Dabei ist Vorsicht geboten. Die Bereichsnamen-Tabelle überschreibt da, wo die Tabelle plaziert wird, alle sich bereits in den Zellen befindlichen Daten.

Um die Definition einiger weniger Bereichsnamen zu prüfen, braucht man nicht den Befehl Bereich Name Tabelle anzuwenden. Man drückt lediglich MENÜ, wählt `Bereich Name Erstelle` und drückt erneut MENÜ, damit das Bereichsnamen-Menü den Schirm ausfüllen kann. Sobald die Aufhellung innerhalb der Bereichsnamen bewegt wird, erscheinen ihre Bereichsadress-Definitionen im Bedienfeld.

Veränderungen in der Bereichsnamen-Tabelle als Begleiterscheinung anderer Symphony Befehle. Der Befehl Bereich Name Erstelle verändert die Inhalte der Bereichsnamen-Tabelle direkt. Aber andere Symphony Befehle sind auch in der Lage, quasi als Nebeneffekt ihrer Hauptfunktion, die Tabelle zu verändern. In den meisten Fällen wird

Symphony die gewünschte Arbeit durchführen, jedoch kann auch das Gegenteil eintreten. Die folgenden Beispiele beziehen sich auf die oben angeführte Bereichsnamen-Tabelle, in welcher der Bereichsname Basis_1 dem Bereich F11..H20 zugeordnet wurde.

Man bringt Zelle F13 zu Zelle E13. Zelle F13 ist in dem Bereich BASIS_1, aber die Zelladresse F13 erscheint selbst nicht in der Bereichsnamen-Tabelle. (Nur die Bereichsadresse F11..H20 erscheint in der Tabelle.) Deshalb wird die Bereichsnamen-Definition von dem Befehl Versetze nicht betroffen.

Man bringt die Zelle F11 zu Zelle B5. Die Zelladresse F11 *erscheint* in der BASIS_1 Zeile der Bereichsnamen-Tabelle. Deshalb ersetzt Symphony F11 durch B5 in der Tabelle, welche den Bereichsnamen BASIS_1 in B5..H20 umdefiniert. In ähnlicher Weise justiert Symphony alle Formeln und Bereichsparameter, die die Zelle F11 betreffen.

Man bringt die Zelle J22 zur Zelle H20. Der Befehl Versetze entfernt alle Informationen in den Zielzellen. In diesem Fall annulliert der Befehl Versetze den Bereichsnamen BASIS_ 1. Ebenso werden alle Bereichsparameter, die sich auf Zelle H20 beziehen, beseitigt. Formeln, die diese Zellen umfassen, werden ungültig; Symphony ersetzt in den Formeln H20 durch FEHLER und gibt den Wert FEHLER.

► ANMERKUNG: In diesem Fall wird BASIS_1 nicht aus dem Bereichsnamen-Menü entfernt, obwohl dieser Bereichsname nicht mehr benutzt werden kann.

Man fügt mit dem Zellzeiger zwei neue Zeilen in Zeile 16 ein. Dies bringt Zelle H20 automatisch zu Zelle H22. Symphony paßt die Bereichsnamen-Definition zusammen mit den Formeln und Bereichsparametern an wie bei dem Befehl Versetze.

Man löscht zwei Zeilen mit dem Zellzeiger in Zeile 6. Dies bringt Zelle F11 automatisch zu Zelle F9 und Zelle H20 zu H18. Wie beim Einfügen paßt Symphony die Bereichsnamen-Definition, die Formeln und Bereichsparameter an.

Durchführen von Operationen, die die Bereichsnamen-Definitionen nicht berühren. Der vorhergehende Abschnitt beschreibt Situationen, in denen neben dem Befehl Bereich Name auch andere Befehle Symphonys Bereichsnamen-Tabelle betreffen. Es gibt noch andere Situationen, in denen man erwarten könnte, daß ein Bereichsname betroffen werden könnte, aber tatsächlich nicht betroffen wird.

— Änderungen auf dem Parameterblatt. Wenn einem Bereichsparameter in einem Parameterblatt ein Bereichsname zugeordnet wird, zeigt Symphony diesen Bereichsnamen auf dem Blatt. Man könnte z.B. einem Bereich den Namen TEIL1 geben, so daß man ihn als Quellbereich in einem Druck-Parameterblatt spezifizieren können. Sollte dann der Quellbereich durch das Ausdehnen der Aufhellung oder durch Eingeben einer Bereichsadresse geändert werden, ändert Symphony nicht die Definition von TEIL1. Anstelle dessen erscheint auf dem Parameterblatt die neue Bereichsspezifizierung. Der Bereich TEIL1 wird nicht mehr mit den Druckparametern in Verbindung gebracht.

— Änderungen in anderen erinnerten Bereichen. Symphony behält bestimmte zusätzliche Zellen und Bereiche im Auge, die man in einem BLATT-Fenster bei verschiedenen Bereichs- und Datenbefehlen verwendet. Die Situation ist ähnlich wie bei Parameterblättern. Wenn ein Bereichsname einer Zelle oder einem Bereich zugeordnet wird, kann das folgende Konsequenzen haben:

Das Ändern einer Bereichsnamen-Definition mit dem Befehl Bereich Name *betrifft* Symphonys Speicher. Die Wirkung tritt beim nächsten Mal ein, wenn der entsprechende Befehl ausgeführt wird. Zum Beispiel: Man spezifiziert den Bereich ERSTER_BLOCK im Befehl Bereich Fülle. Wenn die Definition von ERSTER_BLOCK von A1..B14 in C100..C200 geändert wird, hellt Symphony den Bereich C100..C200 beim nächsten Mal auf, wenn der Befehl Bereich Fülle durchgeführt wird.

Das Ändern einer Befehlsspezifizierung *betrifft nicht* die Bereichsnamen-Definition. Falls in dem vorhergehenden Beispiel die Bereichsaufhellung ausgedehnt wurde, um C100..C250 abzudecken, ändert Symphony die Definition von ERSTER_BLOCK nicht.

Das Verwenden von synonymen Bereichsnamen. In der internen Bereichsnamen-Tabelle sammelt Symphony synonyme Bereichsnamen - Namen, die demselben Bereich zugeordnet wurden - in einer einzigen Eingabe in alphabetischer Reihenfolge:

```
ANDERER_NAME, BASIS_1 F11..H20
```

Aus Gründen der Einfachheit und der einfacheren Bezugnahme erstellt der Befehl Bereich Name Tabelle im Arbeitsblatt eine separate Zeile für jeden Bereichsnamen, sogar wenn er Synonyme hat. Wie die nachstehenden Abschnitte zeigen, stellt man sich die synonymen Bereichsnamen am besten so vor, als würden sie sich eine einzelne Tabellenzeile teilen.

Jede Veränderung, die an der Definition eines Bereichsnamens vorgenommen wird, betrifft auch alle seine Synonyme. Man könnte z.B. die Definition ANDERER_NAME von `F11..H20` zu `B35..C100` ändern. Da BASIS_1 auf derselben Zeile aufgelistet ist, wird auch seine Definition `B35..C100`.

Die Ansammlung von Bereichsnamen auf einer einzelnen Zeile geschieht, wenn anfangs zwei Namen demselben Bereich zugeordnet werden. Es geschieht auch, wenn zwei Bereichsnamen anfangs zwei verschiedenen Bereichen zugeordnet werden, aber in der Folge synonym werden, wenn der Befehl Bereich Name Erstelle benutzt wird, um einen von ihnen zu ändern.

Sollte ein Bereich mehrere Namen haben, zeigt Symphony den ersten alphabetischen Namen in Formeln und Parameterblättern. Wenn aus der Bereichsnamen-Tabelle ein Synonym gelöscht wird, werden die anderen Synonyme nicht betroffen.

Kapitel 5
Einstieg in die Symphony Kalkulation

Symphonys Programm umfaßt ein Kalkulationsblatt, welches erlaubt, buchhalterische Arbeiten durchzuführen und Finanzpläne wie Budgets und Kostenvoranschläge zu erstellen. Mit Hilfe des Kalkulationsblattes lassen sich Kalkulationen elektronisch durchführen, Daten in Tabellen speichern, die Erscheinungsweise der Daten ändern usw. Das vorliegende Kapitel erläutert das Grundlagenwissen, um in einem solchen Kalkulationsblatt arbeiten zu können.

Während einer Arbeitssitzung speichert Symphony vorübergehend alle Daten des Kalkulationsblattes in einer großen Arbeitsfläche, die **Arbeitsblatt** genannt wird. Das Arbeitsblatt ist eine Ansammlung von Zellen, die in Zeilen und Spalten aufgeteilt sind. In jedem Arbeitsblatt ist jede Zelle ein leerer Raum, in dem eine Eingabe gemacht werden kann. Jede Zelle besitzt eine Adresse, die sowohl den oder die Spaltenbuchstaben als auch die Zeilennummer umfaßt (z.B. A14, F27, G50).

Auf Grund seiner Größe (256 Spalten breit und 8192 Zeilen lang) ist es nicht möglich, das Arbeitsblatt insgesamt auf den Schirm zu bringen. Deshalb sieht man durch ein **Fenster** einen Ausschnitt des Arbeitsblattes. Die Arbeit im Kalkulationsblatt wird jeweils in einem speziellen Fenstertyp ausgeführt, der BLATT-Fenster genannt wird.

Sollte man mit einer großen Datenfläche arbeiten, möchte man unter Umständen zwei oder mehr Teile des Arbeitsblattes gleichzeitig sehen. Es ist in der Tat möglich, gleichzeitig zwei oder mehrere Fenster auf den Schirm zu bringen. Diese verschiedenen Fenster zeigen dann dieselben oder unterschiedliche Teile des Arbeitsblattes. Die einzelnen Fenster sind jedoch nicht unabhängig. Aufgrund der Tatsache, daß alle Fenster mit dem ihnen gemeinsam zugrunde liegenden Arbeitsblatt verbunden sind, kann sich die Arbeit in einem Fenster auf ein anderes oder mehrere andere Fenster auswirken (weitere Einzelheiten dazu in Kapitel 4 "Verwaltung einer Fenstergruppe").

Der Zellzeiger

Auf dem Schirm erscheint ein aufgehellter Balken, der **Zellzeiger,** der immer eine Zelle im Fenster anzeigt. Die von dem Zellzeiger aufgehellte Zelle ist die **aktuelle Zelle** - die Zelle, der im Augenblick Symphonys Hauptinteresse gilt. Wenn man sich in einem BLATT-Fenster befindet, wird die Adresse der aktuellen Zelle im Bedienfeld am oberen Schirmrand angezeigt. Bewegt man den Zellzeiger von einer Zelle zur anderen, ändert sich die aktuelle Zelladresse.

Der Zellzeiger ist ständig auf dem Schirm sichtbar. Wird Symphony mitgeteilt, den Zellzeiger zu einer Zelle zu bewegen, die sich unterhalb des Randes des aktuellen Fensters befindet, bewegt Symphony das ganze Fenster, so daß die neue aktuelle Zelle sichtbar wird.

Man kann den Zellzeiger im Arbeitsblatt mit den **Cursortasten** ←, →, ↑ und ↓ jeweils um eine Zelle bewegen. Einzelheiten dazu findet man in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Den Zeiger Zelle für Zelle bewegen".

Mit Hilfe der **Cursortasten** kann der Zellzeiger auch um eine ganze Schirmlänge bzw. Schirmbreite versetzt werden. Dieser Vorgang wird in dem Abschnitt "Den Zeiger im Arbeitsblatt bewegen" beschrieben. (Dafür verwendet man die Cursortasten in Verbindung mit HOME, END und andere Tasten.) Der vorliegende Abschnitt erläutert auch die Anwendung des Scroll-Verfahrens, wobei die Cursortasten anstelle des Zellzeigers das ganze Fenster bewegen.

Man kann den Zeiger zu einer spezifischen Zelle des Arbeitsblattes bringen, indem die GEHEZU-Taste gedrückt und die Zelladresse eingegeben wird. Zusätzlich kann man den Zellzeiger zum Ende (untere rechte Ecke) der aktiven Fläche des Arbeitsblattes bringen. Die **aktive Fläche** ist der Teil des Arbeitsblattes, in dem bereits gearbeitet wurde. Diese und weitere Techniken werden in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Den Zeiger zu bestimmten Eingaben bewegen" behandelt.

Zelleingaben

Einer der elementaren Vorgänge in Symphony ist das Eingeben von Daten in die Zellen des Arbeitsblattes. Dies läßt sich schnell durchführen; man bewegt den Zeiger zu einer Zelle, schreibt einige Zeichen und drückt RETURN. Beim Schreiben der Zeichen erscheinen diese im Bedienfeld. Beim Drücken von RETURN erscheinen sie in der Zelle (vgl. Abbildung 5-1).

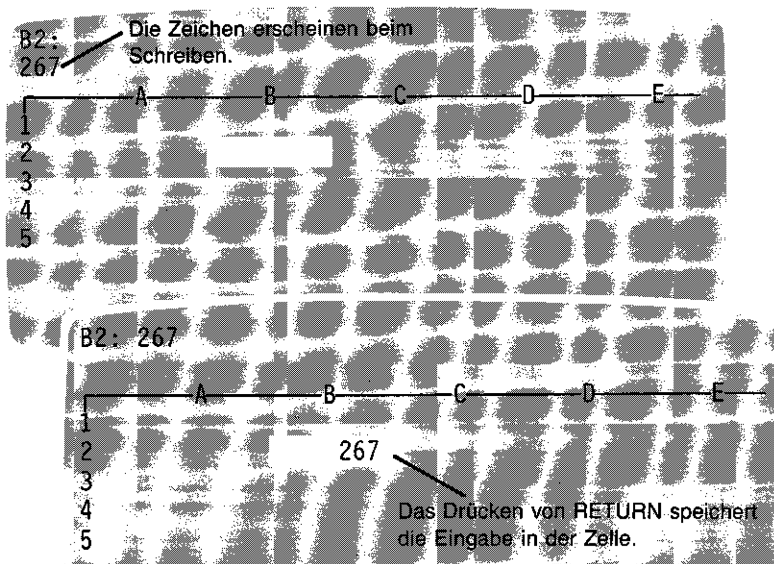


Abbildung 5-1. Zelleingabe.

Daten, die in eine Zelle eingegeben werden, heißen **Zelleingabe** oder in der Kurzform Eingabe. Symphony deutet jede Eingabe entsprechend den folgenden Eingabetypen: Zahl, Label und Formel.

Eine Label-Eingabe besteht meistens aus einem oder mehreren Wörtern. So ist z.B. die Eingabe `Stückpreis` ein Label. Eine Label-Eingabe kann auch ein- oder mehrstellige Zahlen (z.B. 256 oder.09) oder andere Zeichen (Fragezeichen, Ausrufezeichen usw.) enthalten. Was die Zahleneingaben anbelangt, vgl. in diesem Kapitel "Label- bzw. Zahleneingabe".

Formeln sind ein komplexes Thema; ganz einfach ausgedrückt, ist eine Formel eine Kalkulation, die im Arbeitsblatt gespeichert ist. Das genaue Eingeben der Formeln wird in Kapitel 7 beschrieben "Eingabe einer Formel".

Ändern einer Dateneingabe

Man kann eine Eingabe beim Schreiben ändern, oder man kann zu einer bestehenden Eingabe zurückgehen und diese editieren. So kann man z.B. die Eingabe `Umsatz Januar` in `Umsatz Februar` oder in `1.01.84` oder in "`Die folgende Tabelle zeigt den Umsatz im Monat Januar`" umändern. In diesem Kapitel wird das Ändern von Zelleingaben im Abschnitt "Änderung einer Eingabe" behandelt.

In einem BLATT-Fenster können Eingaben Zelle für Zelle radiert oder mit dem Befehl Radiere ein ganzer Block von Eingaben radiert werden. Der rechteckige Block, den man in diesem oder in anderen Befehlen spezifiziert, wird **Bereich** genannt. Falls aber eine oder mehrere ganze Spalten oder Zeilen in einem Arbeitsblatt gelöscht werden sollen, benutzt man den Befehl Lösche. Man muß sich aber vorher vergewissern, daß die zu löschenden Spalten oder Zeilen keine weiterhin erforderlichen Daten enthalten. (vgl. dazu den Abschnitt "Eingaben löschen")

Angenommen, man hat einen großen Datenblock wie z.B. eine Tabelle eingegeben und entscheidet anschließend, daß dieser in einem anderen Teil des Arbeitsblattes erscheinen soll. Man kann dann in einem BLATT-Fenster mittels der Befehle Versetze und Kopie einen Datenblock versetzen bzw. kopieren. Es besteht aber auch die Möglichkeit, unter Verwendung des Befehls Einfügen eine oder mehrere Leerspalten oder -zeilen in das Arbeitsblatt einzutragen. (vgl. die Abschnitte "Eingaben kopieren" und Eingaben versetzen" in diesem Kapitel).

Den Zeiger Zelle für Zelle bewegen

Mit den in diesem Abschnitt beschriebenen Methoden kann der Zeiger leicht innerhalb einer kleinen Fläche des BLATT-Fensters Zelle für Zelle bewegt werden.

Die **aktuelle Zelle** ist die Zelle, in der der Zeiger augenblicklich plaziert ist. Die Spalten- und Zeilenposition der Zelle ist die **Zelladresse**. Die aktuelle Zelladresse ist im Bedienfeld oben im Fenster sichtbar.

Jedes Mal, wenn der Zellzeiger bewegt wird, ändert sich die Adresse im Bedienfeld und der Ort der (neuen) aktuellen Zelle wird angezeigt. Unabhängig davon, wohin der Zellzeiger gebracht wird, zeigt Symphony die aktuelle Zelle innerhalb des Fensters. Wenn Symphony angewiesen wird, den Zellzeiger über den Rand des aktuellen Fensters hinauszubewegen, bewegt sich das ganze Fenster, so daß die neue aktuelle Zelle sichtbar wird.

D3: (W2) 0,8

	A	B	C	D
1	Datum	Verkäufer	Art.-Nr.	Preis
2				
3	15. Mai	Crämer	2204	DM 0,80
4	15. Mai	Zimmer	7273	DM 1,85
5	15. Mai	Berger	6519	DM 2,10

RECHTS drücken

E3: 30

	B	C	D	E
1	Verkäufer	Art.-Nr.	Preis	Menge
2				
3	Crämer	2204	DM 0,80	30
4	Zimmer	7273	DM 1,85	100
5	Berger	6519	DM 2,10	50

Dieses Fenster bewegt sich nach rechts, um die nächste Spalte zu zeigen.

Abbildung 5-2. Den Zeiger über den Rand des Fensters hinaus bewegen.

Die Schritte

Drücken einer Cursortaste. Es gibt vier Cursortasten: →, ←, ↓ und ↑. Jede Cursortaste bewegt den Zellzeiger in die Richtung des Pfeils.

Tips und Techniken

Das Rollen des Fensters. Zeitweise möchte man einen anderen Teil des Arbeitsblattes auf den Schirm bringen, ohne die Position des Zellzeigers zu ändern. So will man beim Eingeben in eine große Tabelle, ohne den Zellzeiger zu bewegen, eine Eingabe sehen, die zwei Zeilen oberhalb des aktuellen Fensters liegt.

In dieser Situation drückt man SCROLL LOCK. Die `Rol`-Anzeige erscheint am unteren Bildschirmrand. Anschließend drückt man eine Cursortaste. Das aktuelle Fenster bewegt sich eine Zeile oder Spalte in die Richtung der jeweils gedrückten Cursortaste, während der Zellzeiger in derselben Zelle bleibt (vgl. Abbildung 5-3).

```
D4: (W2) 1,85

      A               B               C               D
1  Datum          Verkäufer       Art.-Nr.           Preis
2
3  15. Mai        Crämer              2204        DM 0,80
4  15. Mai        Zimmer              7273        DM 1,85
5  15. Mai        Berger              6519        DM 2,10
```

```
D4: (W2) 1,85

      A               B               C               D
3  15. Mai        Crämer              2204        DM 0,80
4  15. Mai        Zimmer              7273        DM 1,85
5  15. Mai        Berger              6519        DM 2,10
6  15  Mai        Bernstein           8102        DM 0,40
```

Das Fenster bewegt sich eine Zeile nach unten, aber der Zeiger bleibt in der gleichen Zelle

Abbildung 5-3. Scroll Lock.

Es gibt zwei Situationen, in denen sich der Zellzeiger bewegt, während die `Rol`-Anzeige zu sehen ist: wenn er sich bewegen muß, um auf dem Schirm sichtbar zu bleiben und wenn das Fenster nicht weiter in die angezeigte Richtung bewegt werden kann, wohl aber der Zeiger.

Um den Scroll-Modus zu verlassen, drückt man erneut SCROLL LOCK. Die `Rol`-Anzeige wird vom Schirm entfernt, und die Cursortasten arbeiten wieder wie gewohnt.

Den Zeiger im Arbeitsblatt bewegen

Wenn eine große Fläche des Arbeitsblattes benutzt werden soll, möchte man den Zeiger schnell innerhalb der Daten hin- und herbewegen. Am besten stellt man sich das ganze Arbeitsblatt in Schirme aufgeteilt vor. (Die Größe des Schirms hängt von der Fenstergröße ab, die gewählt wird.) Man kann jedes Mal einen Schirm nach links, rechts, oben und unten bewegen.

Außerdem kann man mit einem Tastenanschlag von jedem Punkt des Arbeitsblattes aus in die **HOME-Position** (Anfang) gelangen (die obere linke Eckzelle des Begrenzungsbereichs im Fenster). Dies ist hilfreich, wenn sich am Anfang des aktuellen Fensters wichtige Informationen befinden, wie z.B. Spaltentitel einer Tabelle.

Die Schritte

Den gesamten Schirm bewegen

- **Man drückt die entsprechenden Cursortasten.** Mit vier Tasten ist es möglich, den Zeiger jeweils einen Schirm weiter zu bewegen: SPRUNGRECHTS, SPRUNGSLINKS, PGDN, und PGUP.
  - — Über die Taste SPRUNGRECHTS wird der Zeiger einen Schirm nach rechts bewegt. Wenn z.B. die Spalten A bis H auf dem Schirm sichtbar sind, dann erscheinen nach dem Drücken von SPRUNGRECHTS die Spalten I bis P. Auf dem Schirm bleiben die gleichen Zeilen. Der Zeiger bleibt in der gleichen Zeile, erscheint aber in der äußersten linken Spalte des neuen Schirms.
  - — Über die Taste SPRUNGLINKS wird der Zeiger einen Schirm nach links gebracht. Wenn z.B. die Spalten I bis P auf dem Schirm sichtbar sind, dann werden die Spalten A bis H beim Drücken von SPRUNGLINKS auf den Schirm gebracht. Dieselben Zeilen bleiben auf dem Schirm. Der Zeiger bleibt in der gleichen Zeile, erscheint aber in der äußersten rechten Spalte auf dem neuen Schirm.
  - — Über die Taste PGDN wird der Zeiger einen Schirm nach unten bewegt. Wenn die Zeilen 1 bis 20 auf dem Schirm zu sehen sind, werden beim Drücken von PGDN die Zeilen 21 bis 40 gezeigt. Die gleichen Spalten bleiben auf dem Schirm. Der Zeiger bleibt in der gleichen Spalte bzw. in der gleichen relativen Position auf dem Schirm.
  - — Über die Taste PGUP wird der Zeiger einen Schirm nach oben bewegt. Sollten die Zeilen 21 bis 40 auf dem Schirm erscheinen, werden beim Drücken von PGUP die Zeilen 1 bis 20 angezeigt. Der Zeiger bleibt in der gleichen Spalte bzw. in derselben relativen Position auf dem neuen Schirm (vgl. Abbildung 5-4).

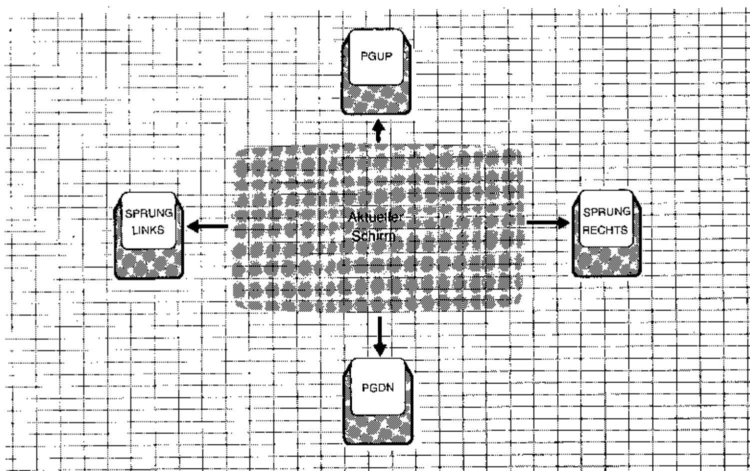


Abbildung 5-4. Bewegen um jeweils eine ganze Bildschirmbreite bzw. -länge

Die HOME-Taste

Beim Drücken der HOME-Taste geht der Zellzeiger von seiner aktuellen Position zur Zelle in der oberen linkeren Ecke des Begrenzungsbereichs im Fensters. Oft ist dies die Zelle A1, jedoch nicht immer. Falls der Begrenzungsbereich des Fensters nicht die Zelle A1 umfaßt, oder

falls Schirmeingaben blockiert wurden, kehrt man mit dem Drücken der HOME-Taste nicht automatisch zu Zelle A1 zurück. (vgl. Kapitel 4 den Abschnitt "Individuelle Gestaltung eines Fensters" und Kapitel 6 den Abschnitt "Eingaben auf dem Bildschirm blockieren")

Den Zeiger zu bestimmten Eingaben bewegen

Wenn man in einem BLATT-Fenster einen großen Datenblock hat wie z.B. ein Budget, das mehrere Fenster umfaßt, möchte man den Zeiger vielleicht zu einer bestimmten Eingabe oder zu einer bestimmten Datengruppe bringen.

Man kann aber auch zum Ende der **aktiven Fläche** des Arbeitsblattes gehen. Die aktive Fläche eines Arbeitsblattes ist ein Rechteck mit seiner oberen linken Ecke in Zelle A1 und seiner unteren rechten Ecke am Schnittpunkt der letzten Spalte und der letzten Zeile, in dem entweder eine Eingabe gemacht (vgl. "Label- bzw. Zahleneingabe" in diesem Kapitel), ein Anzeigeformat festgelegt (vgl. in Kapitel 6 "Änderung des numerischen Anzeigeformats") oder der Schutzstatus geändert wurde (vgl. in Kapitel 18 "Zellschutz und Arbeitsblattsicherung").

Die Schritte

Die folgenden Verfahren beschreiben Methoden, wie man sich den Eingaben entsprechend in einem Arbeitsblatt bewegt.

Zu einer besonderen Zelle gehen

Wenn man die GEHEZU-Taste benutzt, kann sich der Zellzeiger an irgendeiner Stelle des Arbeitsblattes befinden.

1. **Drücken der Taste GEHEZU.** Die folgende Aufforderung erscheint im Bedienfeld: WOHIN GEHEN:. Die aktuelle Adresse wird automatisch als Antwort auf die Aufforderung angezeigt.
2. **Eingabe der Zelladresse und RETURN drücken.** Wenn eine Adresse eingegeben wird, geht der Zeiger zu dieser Zelle. Schreibt man z.B. B5, geht der Zeiger zur Zelle B5. Ist die Zelle im Fenster nicht sichtbar, bewegt Symphony automatisch das ganze Fenster, so daß sich die Zelle, zu der der Zeiger bewegt wurde, in der oberen linken Ecke des Fensters befindet.

► ANMERKUNG: Nachdem GEHEZU gedrückt wurde, kann man einen Bereichsnamen eingeben oder MENÜ drücken und einen Bereichsnamen wählen, um den Zeiger zum Beginn des benannten Bereichs zu bringen (vgl. in Kapitel 4 "Bereichsnamen verwenden").

Den Zeiger zum Ende der aktiven Fläche bewegen

Das Ende der aktiven Fläche ist der Schnittpunkt der äußersten rechten Spalte und der untersten Zeile, an dem gearbeitet wurde. (vgl. "Optimale Ausnutzung der Speicherkapazität" in Kapitel 18). Bei Ausführung der folgenden Tastenanschläge kann sich der Zeiger an jeder Stelle im Arbeitsblatt befinden.

- **END und anschließend HOME drücken.** Der Zeiger geht zum Ende (untere rechte Eckzelle) der aktiven Fläche des Arbeitsblattes oder zum Ende des Begrenzungsbereichs des Fensters - je nachdem, was zuerst kommt.

Den Zeiger zum Ende eines Datenblocks bewegen

Der Zeiger kann in jede Richtung zur nächsten Grenze zwischen leerem Raum (leere Zellen) und gefülltem Raum (Zellen mit Eingaben) gebracht werden. Dies ist vor allem in einem Arbeitsblatt nützlich, das separate Datenblöcke, wie z.B. mehrere aufeinanderfolgende Tabellen enthält.

- END **und anschließend eine Cursortaste drücken.** Ist der Zellzeiger in einer leeren Zelle, geht er in Pfeilrichtung zur ersten gefüllten Zelle (oder zum Rand des Arbeitsblattes). Ist der Zellzeiger in einer gefüllten Zelle, geht er in Pfeilrichtung zur letzten gefüllten Zelle vor einer Leerzelle (oder zum Rand des Arbeitsblattes).

  Die END-Anzeige erscheint in der unteren rechten Ecke des Schirms, wenn END gedrückt wird, und sie wird entfernt, wenn man eine Cursortaste drückt (vgl. Abbildung 5-5).

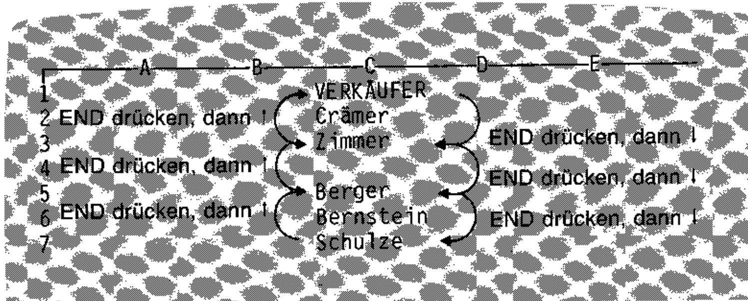


Abbildung 5-5. Das benutzen der END-Taste.

Den Zeiger an den Rand des Arbeitsblattes bewegen

Man kann mit einer Bewegung zu allen vier Enden des Arbeitsblattes gelangen. Sollte man den Bereich des aktuellen Fensters beschränkt haben, so kann mit der unten beschriebenen Methode der Zeiger zu allen vier Enden des Begrenzungsbereichs gebracht werden (vgl. in Kapitel 4 "Individuelle Gestaltung eines Fensters"). Geschieht dies in einem begrenzten Fenster vor dem Bewegen oder Kopieren von Daten, so kann die aktuelle Fenstergröße überprüft werden.

END **und anschließend die entsprechende Taste drücken.** Die entsprechenden Cursortasten sind SPRUNGRECHTS, SPRUNGLINKS, PGUP und PGDN. Steht z.B. der Fensterparameter Begrenzung auf Ohne, bringt das Drücken von END und anschließend von SPRUNGRECHTS den Zeiger zur Spalte IV in der aktuellen Zeile des Arbeitsblattes.

Tips und Techniken

Die Anzeige End. Falls nach dem Drücken von END keine Cursortaste, sondern eine andere Taste gedrückt wird, zeigt Symphony weiterhin das END-Zeichen. Man kann Eingaben machen und Befehle wählen, aber wenn beim nächsten Mal eine Cursortaste gedrückt wird, führt Symphony einen entsprechenden END-Sprung aus.

Bei zweimaligem Drücken von END hintereinander annulliert das zweite END das erste.

Label oder Zahlen eingeben

Bei einigen der zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten eines Kalkulationsblattes, müssen zuerst Zelleingaben durchgeführt werden. Jede Eingabe besteht entweder aus einer Zahl, einem Label oder einer Formel. Formeln werden detailliert in Kapitel 7 "Eingabe einer Formel" beschrieben.

Um Eingabetypen zu bestimmen, hat Symphony eine Grundregel. Sollte eine Eingabe mit einem der folgenden Zeichen beginnen, interpretiert Symphony diese Eingabe als eine Zahl oder Formel:

`0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - ( . @ # $`

Das Dollarzeichen ($), das @-Zeichen und das Kreuzschraffur-Zeichen werden in Verbindung mit Formeln (vgl. in Kapitel 7 "Eine Formel eingeben") angewandt. Symphony interpretiert jedes nichtalphabetische Währungszeichen (wie auf der internationalen Seite des Konfigurations-Parameterblattes spezifiziert), z.B. $ oder £, als das erste Zeichen einer Zahl oder Formel. (Nähere Informationen findet man im *Referenzhandbuch* unter "Arbeit in einem BLATT-Fenster".)

Ist aber das erste Zeichen der Eingabe nicht mit einem der oben angeführten Zeichen identisch, legt Symphony die Eingabe als Label fest.

Die Schritte

Es gibt verschiedene Schritte, um Zahlen und Labels einzutragen.

Schreiben von Zahleneingaben

1. **Man vergewissert sich, daß man sich in einem BLATT-Fenster befindet.** Falls man in der Mitte eines Befehls in einem BLATT-Fenster ist, führt man ihn aus und drückt mehrere Male ESC, bis die BLATT-Anzeige in der oberen rechten Ecke erscheint. Sollte man in einem anderen Fenster sein, drückt man TYP und wählt BLATT.
2. **Positionieren des Zeigers in die Zelle.** Man kann eine Eingabe in eine Leerzelle schreiben oder in eine Zelle, die eine Eingabe enthält. Sollte eine Eingabe in eine Zelle plaziert werden, in der sich bereits eine Eingabe befindet, wird die alte Eingabe durch die neue ersetzt. In diesem Falle geht die alte Eingabe verloren.
3. **Schreiben der Zahl.** Die Zahl erscheint im Bedienfeld, gefolgt von einem Cursor (Unterstreichzeichen oder Kästchen), der anzeigt, wo das nächste Zeichen, das eingegeben wird, erscheint. (Je nach Computersystem kann der Cursor auf dem Schirm blinken.) Die Anzeige in der oberen rechten Ecke des Schirms wechselt von BLATT zu WERT.
4. Hat Symphony den Eingabetyp einmal als auf dem ersten Zeichen basierend festgelegt, gibt es noch einige andere Kriterien, denen eine Zahleneingabe entsprechen muß:
   — Eine Zahl kann nicht mehr als ein Dezimalzeichen haben.
   — Bei der Eingabe einer Zahl darf man keine Punkte oder Leerzeichen benutzen. (Jedoch ist Symphony in der Lage, Zahleneingaben mit Punkten und anderen Formatzeichen anzuzeigen. vgl. "Das numerische Anzeigeformat ändern" in Kapitel 6.)
   — Eine Zahl kann keine Buchstaben enthalten. Ausnahme: der Buchstabe E läßt sich in einer Zahl aufführen, die sich in einem wissenschaftlichen Format befindet.

5. **Vervollständigen einer Eingabe.** Nach Abschluß der Eingabe einer Zahl, drückt man RETURN. Sollte die Zahleingabe den Erfordernissen entsprechen, erscheint sie als Eingabe in der Zelle. Zeile 2 des Bedienfeldes wird geleert, und die Eingabe erscheint in Zeile 1. Die Anzeige geht von WERT zu BLATT zurück. Man kann dann einen Befehl wählen oder den Zeiger zu einer anderen Zelle bewegen und eine Eingabe machen.

   Falls RETURN gedrückt wird, um eine Zahleneingabe, die nicht den geforderten Kriterien entspricht, zu vervollständigen, ertönt ein Piep-Zeichen, und man befindet sich im Edit-Modus mit dem Cursor an der Problemstelle. Die Eingabe kann editiert werden (vgl. wegen weiterer Details in diesem Kapitel "Änderung einer Eingabe").

Schreiben von Labeleingaben

1. **Man vergewissert sich, daß man sich in einem BLATT-Fenster befindet.** Sollte man gerade in der Mitte eines Befehls sein, schließt man ihn ab und drückt mehrere Male ESC, bis der BLATT-Anzeiger in die obere rechte Ecke zurückkehrt.

2. **Positionieren des Zeigers auf die Zelle.** Man kann eine Eingabe in eine Leerzelle plazieren oder in eine Zelle, die bereits eine Eingabe enthält. Wenn eine Eingabe in eine Zelle gemacht wird, die bereits eine Eingabe enthält, wird die alte Eingabe durch die neue ersetzt. Es gibt keine Möglichkeit, die alte Information wiederzubekommen.

3. **Eingabe des Labels.** Falls das erste Zeichen der Eingabe keines der Zahlenzeichen ist, die in der Einführung zu diesem Abschnitt beschrieben worden sind, bestimmt Symphony die Eingabe als Label. Das Zeichen, das geschrieben wird, erscheint in Zeile 2 des Bedienfeldes, und die Anzeige in der oberen rechten Ecke wechselt von `Blatt` zu `Label`.

► ANMERKUNG: Falls das erste geschriebene Zeichen ein Spezialzeichen ist (' , " , ^ oder \), d.h. ein Label-Präfixzeichen, wird die Labeleingabe in der Zelle auf besondere Art und Weise justiert. (vgl. Details in "Tips und Techniken".)

4. **Eine Eingabe vervollständigen.** Nach Abschluß einer Labeleingabe drückt man RETURN. Im Gegensatz zur Zahleneingabe können die Zeichen, die dem ersten Zeichen einer Labeleingabe folgen, jedes beliebige Zeichen beinhalten. Ein Label kann insgesamt aus 240 Zeichen bestehen.

   Beim Drücken von RETURN wird das Label in die Zelle eingetragen. Zeile 2 des Bedienfeldes wird freigemacht, und Symphony zeigt die Eingabe in Zeile 1. Hinzu kommt, daß die Anzeige von LABEL zu BLATT überwechselt.

Tips und Techniken

Beschleunigen der Dateneingabe. Anstelle RETURN zu drücken, nachdem eine Eingabe beendet wurde, drückt man einfach eine der Cursortasten. Dieser eine Tastenanschlag hat einen doppelten Effekt; er bringt die Eingabe in die aktuelle Zelle und den Zeiger zur nächsten Zelle.

Das Eingeben einer langen Zahl. Falls eine Zahleneingabe geschrieben wird, die länger als die aktuelle Spaltenbreite ist, wird die Eingabe als eine Reihe von Sternchen (*****) gezeigt. (Symphony speichert die Zahl so, wie sie eingegeben wurde, aber die aktuelle Spalte in diesem Fenster kann die Zahl nicht genau wiedergeben.) Um die Zahl korrekt im Fenster

anzuzeigen, benutzt man den Befehl Spalte zur Änderung der aktuellen Spaltenbreite (vgl. die "Befehlsreferenz Blatt" im *Referenzhandbuch* wegen weiterer Informationen zu diesem Befehl).

Das Eingeben eines überlappenden Labels. Eine Zelleingabe kann bis zu 240 Zeichen lang sein. Dies ist mehr, als man sowohl im Bedienfeld als auch auf dem Schirm auf einmal sehen kann. Bei der Eingabe in Zeile 2 des Bedienfeldes gehen die Zeichen beim Weiterschreiben nach links. Daher sieht man immer das zuletzt geschriebene Zeichen.

Drückt man RETURN, um eine lange Eingabe zu vervollständigen, erscheinen die Zellinhalte auf dem ganzen Schirm, sofern es in der aktuellen Zeile rechts keine weiteren Eingaben mehr gibt. Falls jedoch Daten in eine Zelle rechts von einer langen Eingabe eingegeben werden, sind die Zeichen der langen Eingabe nur bis zur nächsten gefüllten Zelle auf dem Schirm sichtbar. Dies berührt nicht den Inhalt der Zelle, - es betrifft lediglich die Anzeige der Zelle auf dem Schirm im aktuellen Fenster (vgl. Abbildung 5-6). Man kann den Befehl Spalte benutzen, um die aktuelle Spaltenbreite zu vergrößern, so daß die gesamte Eingabe sichtbar ist (vgl. "Befehlsreferenz BLATT" im *Referenzhandbuch*).

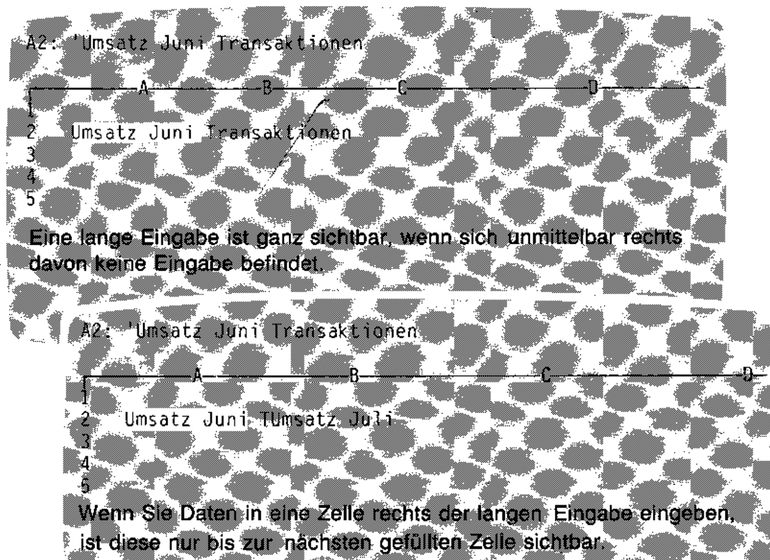


Abbildung 5-6. Eingabe eines überlappenden Labels.

Einen Bereich mit Zahlen füllen. Der Befehl Bereich Fülle stellt eine rasche Möglichkeit dar, in einem Arbeitsblatt einen spezifizierten Bereich mit einer Zahlenfolge zu füllen. Dieser Befehl ist von Nutzen, wenn einer Grafik, Tabelle oder Datenbank Werte gegeben werden müssen oder wenn man einige Spalten und Zeilen numerieren möchte (vgl. weitere Informationen im *Referenzhandbuch* unter "Befehlsreferenz BLATT").

Alternative Formen der Zahleneingabe. Man kann eine Zahl mit einem Prozentzeichen (%) abschließen, welches die Zahl durch 100 teilt. Des weiteren hat man die Wahl, eine Zahl im wissenschaftlichen Format einzugeben. Die Eingabe `1,76E+03` ist z.B. ein wissenschaftliches Format. (vgl. wegen weiterer Informationen "Arbeit in einem BLATT-Fenster" im *Referenzhandbuch*.)

Anwenden von Labelpräfix-Zeichen. Als Vorgabe wird eine Labeleingabe mit dem ersten Zeichen am linken Rand der Zelle angezeigt. Diese Art der Anzeige nennt man linksjustiert. (Man kann diesen vorgegebenen Parameter durch das Ändern des Parameters Labelpräfix im Parameterblatt des BLATT-Fensters ändern.)

Für Labeleingaben hat man mehrere Anzeigemöglichkeiten: linksjustiert, rechtsjustiert, zentriert und sich wiederholend (vgl. Abbildung (5-7). Jede Anzeigeform läßt sich durch das Schreiben eines Labelpräfix-Zeichens am Anfang einer Labeleingabe erstellen. Man kann das Labelpräfix-Zeichen beim Schreiben der Eingabe oder später beim Überprüfen eingeben. Man kann aber auch den Befehl Bereich Justierung ausführen, um ein oder mehrere Label zu verändern (vgl. dazu den Abschnitt "Änderung einer Eingabe").

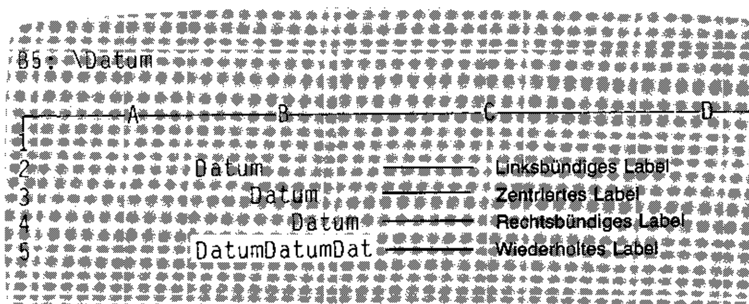


Abbildung 5-7. Labelpräfixe.

▶ ANMERKUNG: Man braucht das "(Apostroph)-Zeichen nicht einzugeben, um eine linksjustierte Eingabe vorzunehmen; Symphony wählt für Labeleingaben automatisch diese Anzeigemethode, sofern man nicht ausdrücklich ein anderes Labelpräfix eingibt (oder sofern nicht der vorgegebene Parameter Labelpräfix geändert wurde).

Das Labelpräfix-Zeichen erscheint nicht auf dem Schirm, wenn Symphony die Zelle anzeigt. Jedoch erscheint es im Bedienfeld.

Die Labelpräfix-Zeichen sind nützlich, wenn eine Labeleingabe wie z.B. eine Adresse oder Telefonnummer geschrieben werden soll. Wenn die folgende Eingabe mit einem Labelpräfix-Zeichen vorgenommen wird, ignoriert Symphony die Tatsache, daß das nächste Zeichen eine Ziffer ist, und behandelt die Eingabe als ein Label:

```
'25 Maximilianstraße
```

Bei einem Versuch, diese Adresse ohne Verwendung eines Labelpräfixes einzugeben, ertönt ein Piep-Zeichen und Symphony wechselt über in den Edit-Modus. Anschließend kann man die Eingabe ändern (vgl. "Änderung einer Eingabe").

Änderung einer Eingabe

Angenommen, eine Eingabe soll geändert werden, weil sie nicht korrekt ist, oder weil eine Was-wenn-Rechnung durchgeführt werden soll, die diese Eingabe beinhaltet. In diesem Fall kann man eine Eingabe mitten im Eingabevorgang annullieren oder verändern. Ferner besteht die Möglichkeit, später zu der Eingabe zurückzukehren, um sie dann zu überprüfen oder zu ersetzen.

Die Schritte

Man kann eine unvollständige Eingabe unter Verwendung der folgenden Verfahren verändern.

Annulieren einer Eingabe

Durch Drücken von ESC wird eine Eingabe, die gerade geschrieben wird, annulliert. Dies geschieht, *bevor* RETURN oder eine Cursortaste gedrückt wird. Die aktuelle Zelle bleibt unverändert, und die Zeile 2 des Bedienfeldes wird entfernt. Die Anzeige kehrt zu BLATT zurück. Bei Formel-Eingaben wird es erforderlich sein, zwei- oder mehrmals ESC zu drücken, um die Annullierung durchzuführen.

Eine Alternative zum Drücken der ESC-Taste stellt das Drücken der BREAK-Taste dar. Dies annulliert, was immer gerade gemacht wird, und bringt die Anzeige BLATT in die obere rechte Ecke zurück.

Während der Eingabe Zeichen löschen

Beim Schreiben kann man eine Eingabe Zeichen-für-Zeichen verändern, anstatt sie ganz zu löschen oder zu annullieren.

1. **Man beginnt mit dem Schreiben einer Eingabe**. Die Zeichen erscheinen beim Schreiben in Zeile 2 des Bedienfeldes.
2. **Drücken der RÜCKTASTE**. Im Bedienfeld wird das zuletzt eingegebene Zeichen gelöscht. Man kann nun ein anderes Zeichen löschen, ein neues Zeichen schreiben oder RETURN drücken, um die Eingabe zu beenden.

Ersetzen einer Eingabe

Eine kurze Eingabe kann am einfachsten verändert werden, indem man sie durch eine andere ersetzt.

1. **Man bringt den Zeiger zu einer Zelle, die eine Eingabe enthält**. Die Zellinhalte werden in Zeile 1 des Bedienfeldes angezeigt.
2. **Schreiben der neuen Eingabe**. Wenn man mit dem Schreiben beginnt, bleiben die Inhalte der Originalzelle auf der Zeile 1 des Bedienfeldes, und die neuen Zeichen erscheinen in Zeile 2. Mit dem Betätigen der RETURN- Taste wird die Eingabe abgeschlossen und erscheint als neue Eingabe in Zeile 1. Mit diesem Vorgehen geht die ursprüngliche Zelleingabe verloren; daher sollte man sicher sein, daß sie ersetzt werden soll.

Verändern einer Eingabe im Edit-Modus

Angenommen, man will eine Eingabe ändern, ohne das zuletzt geschriebene Zeichen zu löschen. Zu diesem Zweck stellt Symphony den Edit-Modus zur Verfügung. Wenn Symphony sich in diesem Modus befindet, kann man die aktuelle Eingabe mit den unten beschriebenen Tastenanschlägen ändern.

Man kann den Editier-Modus wählen, während eine Eingabe geschrieben wird, oder wenn man zu einer abgeschlossenen Eingabe zurückkehrt.

Sollte man versuchen, eine Eingabe abzuschließen, die einen Fehler enthält, geht Symphony automatisch in den Edit-Modus über. Der Cursor geht in Zeile 2 des Bedienfeldes zum Ort des Problems in der Eingabe. Falls dies der Fall ist, beginnt man mit Schritt 3.

1. **(Wahlweise) Der Cursor wird zu einer Eingabe gebracht.** Dieser Schritt braucht nicht ausgeführt zu werden, falls die Eingabe editiert werden soll.
2. **EDIT drücken.** Die Modusanzeige springt auf EDIT.
3. **Editieren der Eingabe.** Man kann den Cursor bewegen und mit den unten in der Tabelle beschriebenen Tasten Zeichen löschen. Ein Zeichen läßt sich an jeder Stelle der Zeile schreiben. Das an dieser Stelle eventuell bereits vorhandene Zeichen und die Zeichen rechts vom Cursor bewegen sich nach rechts.

Taste	Vorgang
←	Bewegt den Cursor ein Zeichen nach links
→	Bewegt den Cursor ein Zeichen nach rechts
SPRUNGRECHTS	Bewegt den Cursor fünf Zeichen nach rechts (gleichbedeutend: TAB)
SPRUNGLINKS	Bewegt den Cursor fünf Zeichen nach links
HOME	Bewegt den Cursor zum ersten Zeichen
END	Bewegt den Cursor hinter das letzte Zeichen
RÜCKTASTE	Löscht das vor dem Cursor liegende Zeichen
LÖSCHEN	Löscht das Zeichen, auf dem sich der Cursor befindet

▶ ANMERKUNG: Das Drücken der ↑ oder ↓ Tasten schließt die Eingabe ab und bewegt den Zeiger eine Zelle nach oben bzw. unten. Das Drücken von PGUP oder PGDN schließt die Eingabe ab und bewegt den Zeiger einen Schirm nach oben bzw. unten.

4. **RETURN drücken, um eine Eingabe abzuschließen.** Der Cursor kann sich an einer beliebigen Stelle in der Zeile befinden, wenn man RETURN drückt. Die gesamte Eingabe wird in der Zelle gespeichert und auf dem Schirm gezeigt. Sollte man die Eingabe nicht korrekt durchgeführt haben, ertönt ein Piep-Zeichen und der Cursor im Bedienfeld bewegt sich zu der Fehlerstelle.

Eingaben löschen

In einem BLATT-Fenster können die Daten gelöscht werden, indem entweder der Befehl Radiere oder der Befehl Löschen gegeben wird.

Der Befehl Radiere radiert die Inhalte einer einzelnen Zelle oder eines Zellenbereichs aus dem Arbeitsblatt. Diesen Befehl kann man z.B. verwenden, wenn die letzten zehn Eingaben aus einer Liste entfernt werden sollen. Die Zellen des radierten Bereichs werden nicht aus dem Arbeitsblatt entfernt, sondern werden zu Leerzellen.

Der Befehl Lösche löscht ganze Zeilen oder Spalten (und falls vorhanden, alle darin enthaltenen Daten) im Begrenzungsbereich des aktuellen Fensters oder im Arbeitsblatt. Diesen Befehl setzt man ein, um z.B. eine Spalte aus einer Tabelle zu löschen.

▶ **ACHTUNG:** Bei dem Befehl Lösche ist Vorsicht geboten, da mit ihm auch Daten beseitigt werden können, die aktuell nicht auf dem Schirm sichtbar sind. Man hat z.B. Daten in einer Spalte, die sich mehrere Schirme unterhalb der aktuellen Fensteranzeige befindet. Wenn nicht die ganze Spalte geprüft wird, kann es passieren, daß unbeabsichtigt diese Informationen gelöscht werden.

Man vergewissert sich, daß die Daten in dem Bereich, der radiert wird oder gelöscht werden soll, nicht mehr benötigt werden. Sollen die Daten behalten werden, speichert man sie in einer Arbeitsblatt-Datei (vgl. in Kapitel 2 "Speicherung des Arbeitsblattes"), bevor die Befehle Radiere oder Löschen ausgeführt werden.

Die Schritte

Radieren und Löschen sind zwei verschiedene Vorgänge.

Einen Bereich radieren

1. **(Wahlweise) Der Zeiger wird in eine Ecke des Eingabebereiches gebracht, der radiert werden soll.** (Die ersten drei Abschnitte dieses Kapitels enthalten Informationen über das Vorgehen in einem Arbeitsblatt.)
2. **Durchführung des Befehls Radiere.** Wenn der Bereich durch Schreiben der Eckzelladressen oder durch Aufleuchten spezifiziert wurde, ist der Befehl abgeschlossen. Die Zellen im spezifizierten Bereich werden leer (vgl. Abbildung 5-8). Sie behalten ihre numerischen Formate und ihren Schutzstatus bei (vgl. in diesem Kapitel "Änderung einer Eingabe" und in Kapitel 18 "Zellschutz und Arbeitsblattsicherung").

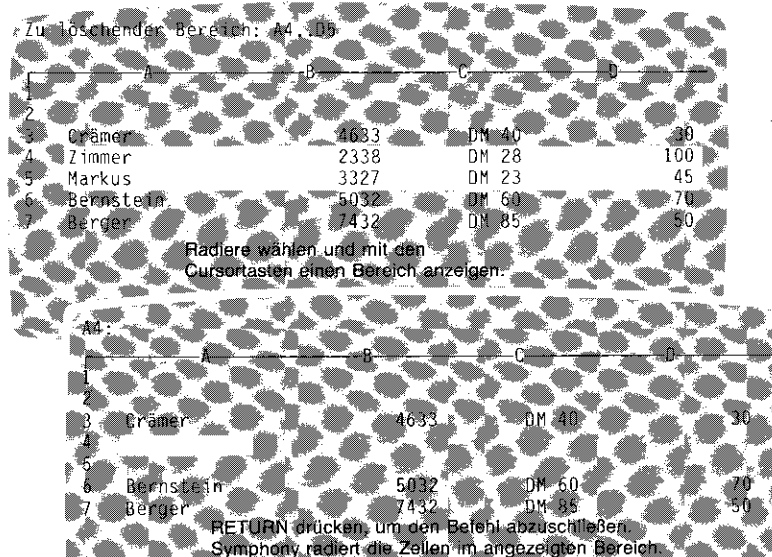


Abbildung 5-8. Einen Bereich radieren.

Löschen von Zeilen und Spalten

Falls nicht ganze Arbeitsblattspalten und -zeilen gelöscht werden sollen, beschränkt man vor Beginn des Befehls Löschen den Begrenzungsbereich des Fensters auf die Fläche, die gelöscht werden soll und verwendet nicht die Globaloption.

1. **Man bringt den Zellzeiger an ein Ende der Fläche, in der Zeilen und Spalten gelöscht werden sollen.** Um Spalten zu löschen, bewegt man den Zeiger an ein Ende der Spaltengruppe, die gelöscht werden soll. Der Zeiger kann sich in jeder Zeile befinden. (Falls man z.B. die Spalten M bis P löschen will, positioniert man den Cursor in irgendeine Zeile in Spalte M oder Spalte P.)

Um Zeilen zu löschen, bewegt man den Zeiger ans Ende der Zeilengruppe, die gelöscht werden soll. Der Zeiger kann sich in einer beliebigen Spalte befinden. (Will man z.B. die Zeilen 22 bis 25 löschen, positioniert man den Cursor in eine Spalte der Zeilen 22 bis 25.)

2. **Durchführung des Befehls Löschen.** Wenn ganze Arbeitsblattspalten oder -zeilen gelöscht werden sollen, ohne Rücksicht auf den Begrenzungsbereichs des aktuellen Fensters, wählt man beim Verwenden des Befehls Löschen `Global Spalten` oder `Global Zeilen`. Ansonsten wählt man entweder die Optionen `Spalten` oder `Zeilen`.

   Wenn gerade Spalten gelöscht werden, erweitert man bei der Bereichsaufforderung die Aufhellung horizontal, damit Symphony weiß, daß eine oder mehrere (ganze) Spalten gelöscht werden sollen. Auf ähnliche Weise wird der Bereich zur Löschung von Zeilen angegeben, indem die Aufhellung vertikal ausgedehnt wird.

   Wird eine Spalte unter Verwendung der Option Global Spalten gelöscht, werden alle Spalten rechts vom zu löschenden Bereich automatisch nach links gerückt und umbenannt. Wenn man z.B. Spalte C löscht, wird Spalte D zur neuen Spalte C.

   Wird eine Zeile unter Verwendung der Option Global Zeilen gelöscht, werden alle Zeilen unterhalb des gelöschten Bereiches automatisch nach oben bewegt. Das heißt, wenn Zeile 21 gelöscht wird, wird die Zeile 22 zur neuen Zeile 21.

   Wird eine Spalte oder Zeile unter Verwendung der Option Spalten oder Zeilen gelöscht, werden nur die Eingaben in den Spalten oder Zeilen wie in der oben beschriebenen Weise bewegt, die sich innerhalb des Begrenzungsbereichs des Fensters befinden. Die Spalten und Zeilen außerhalb des Begrenzungsbereichs bleiben unverändert.

Abbildung 5-9. Löschen innerhalb eines Begrenzungsbereichs.

Tips und Techniken

Löschen von Eingaben, die in Formeln benutzt werden. Wenn man eine Eingabe löscht, auf die sich eine Formel bezieht, wird in der Folge die Formel ungültig. Die Adresse der gelöschten Zelle wird durch FEHLER ersetzt, und der Wert der Formel wird FEHLER. Hinzu kommt, daß alle Formeln, die von der ungültig gewordenen Formel abhängen, ebenfalls als FEHLER angezeigt werden.

Eingaben versetzen

Hat man einmal Informationen im Arbeitsblatt gespeichert, kann man sie beliebig oft versetzen. In einem BLATT-Fenster ist es möglich, Eingabegruppen zu versetzen, die in der Größe von einer Einzelzelle bis zu einer gesamten Datenbank reichen können. Formeln, die man versetzt, werden justiert, so daß sie sich immer noch auf die gleichen Zellen beziehen.

Beim Versetzen von Eingaben definiert man einen Quellbereich und einen Zielbereich. Die Inhalte des Quellbereichs werden an ihrem ursprünglichen Ort radiert. Man ersetzt die alten Inhalte des Zielbereichs, die gelöscht werden. Sinnvoll ist es, den Zielbereich vor der Wahl des Befehls Versetze zu kontrollieren, um sicherzustellen, daß die aktuell in diesen Zellen befindlichen Daten nicht mehr benötigt werden.

Die Schritte

1. **(Wahlweise) Man bringt den Zellzeiger zu der oberen linken oder unteren rechten Eckzelle des Bereichs, der bewegt werden soll.** Um z.B. die Zellen im Bereich A4..D9 zu bewegen, positioniert man den Zeiger in A4 oder D9.

2. **Durchführung des Befehls Versetze.** Es erfolgt eine Aufforderung, einen Quellbereich und anschließend einen Zielbereich anzugeben.

   a. Spezifizieren des Quellbereichs. Entweder gibt man die Eckzelladressen ein, oder man hellt den Bereich auf. (vgl. dazu Kapitel 1 "Spezifikation eines Bereichs".) Nachdem die Bereichsanzeige beendet ist, geht die Bereichsaufhellung zur Startzelle zurück - zu der Zelle, in der sich der Zeiger bei Befehlsbeginn befand. Darauf erfolgt eine Aufforderung zur Positionierung des Zielbereiches.

   b. Spezifizieren des Zielbereichs. Diese Aufforderung verlangt nicht die Angabe eines ganzen Bereichs; man bewegt lediglich den Zeiger zur oberen linken Ecke des Bereichs, in dem der Quellbereich plaziert sein soll, und drückt RETURN. Falls man dies vorzieht, kann man auch die Adresse dieser Zelle schreiben.

► ANMERKUNG: Man kann einen Zielort wählen, der innerhalb des Quellbereichs liegt.

Hat man den Befehl mit der Angabe des Zielortes beendet, wird der Quellbereich im Arbeitsblatt zum Zielbereich gebracht. Die eventuell vorherigen Inhalte des Zielbereichs werden radiert (vgl. Abbildung 5-10).

```
Versetzung Quellbereich: C5..F5

┌──────────C──────────D──────────E──────────F──────────G─
1  Artikel        Art.-Nr.        Preis           Menge
2
3  Schrauben          2204        DM 1,08            30
4  Nieten             7273        DM 1,85           100
5  Klemmen            6519        DM 2,10            50
6  Kabel              8022        DM 4,50            70
```

Zum Versetzen des Bereichs, Versetze wählen und Quellbereich anzeigen.

```
Versetzung Zielbereich: C3

┌──────────C──────────D──────────E──────────F──────────G─
1  Artikel        Art.-Nr.        Preis           Menge
2
3  Schrauben          2204        DM 1,08            30
4  Nieten             7273        DM 1,85           100
5  Klemmen            6519        DM 2,10            50
6  Kabel              8022        DM 4,50            70
```

```
C5:

┌──────────C──────────D──────────E──────────F──────────G─
1  Artikel        Art.-Nr.        Preis           Menge
2
3  Klemmen            6519        DM 2,10            50
4  Nieten             7273        DM 1,85           100
5
6  Kabel              8022        DM 4,50            70
```

Symphony versetzt die Zellen vom Quellbereich in den Bereich, dessen obere linke Eckzelle die Zielposition bildet.

Abbildung 5-10. Einen Bereich bewegen.

► ACHTUNG: Sollten Daten zu einer Zelle bewegt werden, die in einer Formel benutzt wird, wird die Formel ungültig. Symphony ersetzt die Zelladresse mit FEHLER und zeigt FEHLER als Formelwert an. Andere Formeln, die von der ungültigen Formel abhängen, werden ebenfalls als FEHLER angezeigt.

Tips und Techniken

Das Einfügen von Zeilen und Spalten. Man kann mit Hilfe des Befehls Einfügen ganze Zeilen und Spalten in den Begrenzungsbereich des aktuellen Fensters oder in das Arbeitsblatt einfügen. Dies ist sinnvoll, wenn man z.B. an eine bereits bestehende Tabelle mehrere neue Datenspalten anfügen will. Der Befehl bewirkt, daß einige der eventuell im Umfeld liegenden Daten bewegt werden, um für neue Zeilen und Spalten Platz zu machen. Die eingefügten Zeilen oder Spalten enthalten leere, nicht formatierte Zellen.

Sollte man den Befehl Einfügen in einem BLATT-Fenster ausführen, dessen Bereich begrenzt ist, werden die neuen Spalten und Zeilen bei der Wahl der Zeilen- oder Spalten-Option nicht außerhalb der kleinen Fläche eingefügt. Dies ermöglicht, in einem Begrenzungsbereich einen freien Raum einzutragen, wie z.B. den Teil einer Tabelle, ohne die umgebenden Eingaben zu berühren. Wählt man jedoch die Option Global Zeilen oder Global Spalten, werden die neuen Zeilen oder Spalten ohne Rücksicht auf den Begrenzungsbereich eingefügt (vgl. wegen Details zu diesem Befehl im *Referenzhandbuch* die “BLATT-Befehle”.

Daten in ein anderes Fenster versetzen. Bei der Anzeige verschiedener Teile eines umfangreichen Datenblocks in zwei Fenstern, will man vielleicht Daten zwischen diesen Fenstern bewegen. Man kann mit dem Befehl Versetze Daten aus der Arbeitsblattfläche, die in einem BLATT-Fenster sichtbar ist, Daten zu einer in einem anderen BLATT-Fenster sichtbaren Arbeitsblattfläche bewegen. (Man kann keine Daten von einem BLATT-Fenster in einen anderen Fenstertyp übertragen.) Wird man zur Angabe des Zielbereichs aufgefordert, drückt man FENSTER, bis das entsprechende Fenster erscheint. Man bewegt den Zellzeiger zur gewünschten Zielposition in diesem Fenster und drückt RETURN. Der Zeiger kehrt zum ursprünglichen Fenster zurück.

Versetzen benannter Bereiche. Man kann einen benannten Bereich versetzen, indem der Bereichsname bei der Quellaufforderung des Befehls Versetze eingegeben wird. Falls man einen Quellbereich versetzt, der obere linke oder untere rechte Eckzellen eines benannten Bereichs einschließt, wird die Adresse des benannten Bereichs umdefiniert. Wenn z.B. die Zelle C5 nach Zelle B4 versetzt wird, bekommt der benannte Bereich, dessen Adresse C5..G7 war, die neue Adresse: B4..G7.

Ein Bereichsname wird für ungültig erklärt, wenn Daten zu den oberen linken oder unteren rechten Eckzellen des benannten Bereichs gebracht werden. Versetzt man z.B. Daten zur Zelle C5 des benannten Bereichs, dessen Adresse C5..G7 lautet, wird der Bereichsname ungültig. Eine Erläuterung zu den Veränderungen, die beim Versetzen stattfinden können, findet sich in Kapitel 4 "Bereichsnamen verwenden".

Versetzen in einem begrenzten Fenster. Die Möglichkeit, einen Bereich zu versetzen, ist nicht auf den Begrenzungsbereich des aktuellen Fensters begrenzt. Befindet man sich während eines Befehls Versetze im Zeigen-Modus, kann man den Zellzeiger an jede Stelle im Arbeitsblatt bringen (vgl. Kapitel 4 "Individuelle Gestaltung eines Fensters").

Erstellen der Rahmen und Trennlinien. Hat man einmal eine Zeile oder Spalte eingefügt, will man möglicherweise in den Leerzellen eine Grenze aus Zeichen gestalten, um das Erscheinungsbild des Arbeitsblattes zu verbessern. So könnte es sein, daß z.B. die Spaltenüberschriften in einem Budget von der ersten Zahlenzeile visuell abgehoben werden sollen.

Um eine Grenzlinie zu gestalten, bringt man den Zeiger zunächst zur entsprechenden Zeile oder Spalte (vgl. Abbildung 5-11). Für eine horizontale Grenzlinie schreibt man \, anschließend ein oder mehrere Zeichen und schließlich RETURN. Für eine Zeile aus Gedankenstrichen gibt man z.B. \- RETURN ein und für eine Zeile aus alternierenden spitzen Klammern \<> RETURN. Die aktuelle Spalte wird unabhängig von ihrer Breite mit dem oder den Zeichen gefüllt.

Für eine zentrierte vertikale Grenzlinie schreibt man ^ , dann ein oder mehrere Zeichen und schließlich RETURN. Zum Beispiel schreibt man ^|RETURN für ein zentriertes Label, das aus einem vertikalen Balkenzeichen besteht.

Um nun die Grenzlinie entlang vieler Zeilen und Spalten anzubringen, kopiert man das Label unter Verwendung des Befehls Kopie entlang der Zeile oder der Spalte; so wie es im Abschnitt "Eingaben kopieren" beschrieben wird.

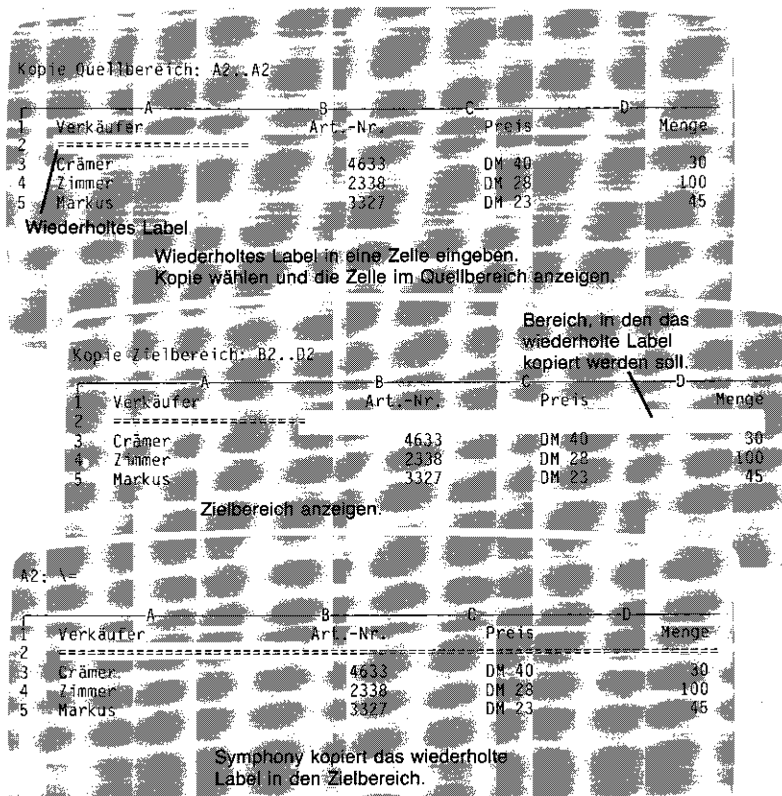


Abbildung 5-11. Grenzlinien gestalten.

Eingaben kopieren

Das Kopieren von Zahlen- und Labeleingaben in einem BLATT-Fenster läuft ähnlich ab wie der Prozeß des Versetzens. Bei beiden Vorgängen werden Daten von einem Arbeitsblattbereich in einen anderen übertragen. Jedoch gibt es Unterschiede zu verzeichnen; während das Versetzen die Originaleingaben radiert, läßt das Kopieren diese Originaleingaben unverändert. Ein weiterer Unterschied zwischen dem Bewegen und Kopieren bezieht sich lediglich auf Formeln. Wie bereits in Kapitel 7 "Kalkulationen" erläutert, beeinflußt das Versetzen nicht die Beziehungen zwischen bestehenden Zellen, während das Kopieren sowohl bestehende Beziehungen berücksichtigt als auch neue Beziehungen herstellen kann.

Der Befehl Kopie erlaubt innerhalb eines Arbeitsblatts Zelleingaben zu kopieren. Mit diesem Befehl kann man eine oder mehrere Kopien eines Zellenbereiches erstellen. Voraussetzung ist, daß man einen Quell- und Zielbereich bestimmt. Bei der Durchführung werden dann die eventuellen Originalinhalte im Zielbereich durch die Zellinhalte des Quellbereichs ersetzt.

Der Befehl Bereich Vertausche ist eine Variation des Befehls Kopie. Dieser Befehl ermöglicht, einen Zellenbereich zu kopieren, wobei im Zielbereich die Zeilen in Spalten und die Spalten in Zeilen umgewandelt werden. Auch hier ist die Voraussetzung, daß man einen Quell- und einen Zielbereich festlegt. Wie beim Befehl Kopie werden die möglichen Originalinhalte im Zielbereich durch die Zellinhalte des Quellbereichs ersetzt.

Die Schritte

1. **(Wahlweise) Man bringt den Zeiger zur oberen linken oder unteren rechten Ecke des Eingabenbereichs, den man kopieren möchte.** Sollte man nur eine Zelle kopieren wollen, bringt man den Zeiger zu dieser Zelle.

2. **Durchführen des Befehls Kopie.** Man wird aufgefordert, einen Quellbereich und anschließend einen Zielbereich zu benennen.

   — Spezifizieren des Quellbereichs. Entweder schreibt man die Eckzelladressen, oder man zeigt den Bereich an. (Einzelheiten zur Angabe eines Bereichs findet man in Kapitel 1 "Spezifikation eines Bereichs".) Hat man die Bereichsangabe beendet, kehrt die Bereichsaufhellung zur Startzelle zurück - zu der Zelle, in der sich der Zeiger bei Befehlsbeginn befand. Dann wird man zur Angabe des Zielbereichs aufgefordert.

   — Spezifizieren des Zielbereichs. Dieser Vorgang erfordert nicht die Angabe eines ganzen Bereiches; man bringt den Zeiger lediglich in die obere linke Ecke des Bereichs, wo der Quellbereich plaziert werden soll, und drückt RETURN. Man kann aber auch die Zelladresse angeben.

   Nach Abschluß des Befehls durch die Angabe des Zielbereiches wird der Quellbereich in den Zielbereich des Arbeitsblattes kopiert.

► ANMERKUNG: Es ist empfehlenswert, keinen Zielbereich zu wählen, der einen Quellbereich überlappt. Dies kann in vielen Fällen zu unerwünschten Resultaten führen. Jedoch ist es vorstellbar, daß Quell- und Zielbereiche nur die oberen linken Eckzellen miteinander teilen.

Tips und Techniken

Vertauschen von Bereichen. Die Schritte beim Vertauschen eines Zellenbereichs sind die gleichen wie beim Kopieren eines Zellenbereichs (vgl. Abbildung 5-12). Der Unterschied zwischen beiden Vorgehensweisen liegt darin, daß der Befehl Kopie von jeder Eingabe eine Kopie macht, ohne die Orientierung der Zelle innerhalb des Bereichs zu verändern; der Befehl Bereich Vertausche hingegen wandelt beim Kopieren Zeilen in Spalten bzw. Spalten in Zeilen um.

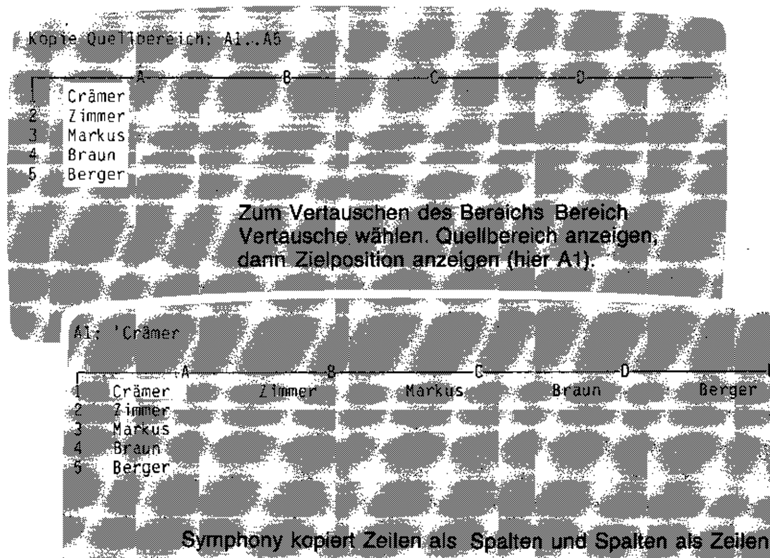


Abbildung 5-12. Einen Bereich vertauschen.

Von einem Fenster zum anderen kopieren. Wenn man verschiedene Teile derselben Daten in zwei Fenstern betrachtet, bietet sich an, von einem Fenster aus ins andere zu kopieren. Man kann mit Hilfe des Befehls Kopie einen Bereich aus einem BLATT-Fenster in ein anderes, bereits bestehendes BLATT-Fenster übertragen. (Es ist jedoch nicht möglich, aus einem BLATT-Fenster in ein Fenster zu kopieren, das nicht dem BLATT-Typ angehört.) Bei Aufforderung zur Angabe des Zielbereichs drückt man FENSTER, bis man zum entsprechenden Fenster gelangt. Man bewegt den Zellzeiger zum gewünschten Ziel in diesem Fenster und drückt RETURN.

In einem begrenzten Fenster kopieren. Die Möglichkeit, einen Bereich zu kopieren, beschränkt sich nicht auf den Begrenzungsbereich des aktuellen Fensters. Im Zeigen-Modus kann man den Zellzeiger an jede Stelle des Arbeitsblattes bringen (vgl. Einzelheiten zu den Begrenzungsbereichen Kapitel 4 “Individuelle Gestaltung eines Fensters”).

Einen benannten Bereich kopieren. Man kann einen benannten Bereich an einen anderen Ort des Arbeitsblattes kopieren, indem man den Bereichsnamen eingibt, wenn die Quellaufforderung des Befehls Kopie erscheint.

Das Erstellen von Mehrfachkopien. Mehrfachkopien eines aus einer Einzelspalte bestehenden Bereiches lassen sich erstellen, indem bei der Aufforderung zur Angabe des Zielbereichs anstelle einer Zelle ein Bereich angegeben wird, der aus einer Einzelzeile besteht. Ebenso kann man Mehrfachkopien eines aus einer Einzelzeile bestehenden Bereichs machen, indem bei der Aufforderung zur Angabe des Zielbereichs anstatt einer Zelle ein Bereich angegeben wird, der aus einer Einzelspalte besteht. Einzelheiten zu diesem Komplex werden im *Referenzhandbuch* unter “BLATT-Befehle” erläutert.

Das Kopieren von Formeln. Erklärende Ausführungen zum Kopieren von Formeln finden sich in Kapitel 7 “Eine Formel kopieren”.

Kapitel 6
Das Erscheinungsbild des Kalkulationsblattes

Während das vorherige Kapitel Methoden beschrieb, wie man die *Zellinhalte* verändern kann, werden in diesem Kapitel Methoden vorgestellt, wie man das *Erscheinungsbild* der Zellen im aktuellen Fenster verändert. Da ein Kalkulationsblatt bei vielen Arbeitsvorhaben eingesetzt werden kann (z.B. bei der Erstellung von Kostenvoranschlägen, bei Buchhaltungsarbeiten und Budgetplanungen), will man vielleicht die äußere Erscheinung eines BLATT-Fensters in der Weise verändern, daß es sich den jeweiligen Anforderungen anpaßt.

Die Art und Weise, wie eine Eingabe in einer Zelle angezeigt wird, nennt man ihr **Format**. Symphony erstellt für alle neuen BLATT-Fenster Ausgangsparameter für das Eingabeformat in einem neuen Arbeitsblatt. Mit verschiedenen Symphony Befehlen ist es jedoch möglich, diese Parameter im aktuellen Fenster zu verändern. Unter Umständen möchte man das Format aller Zellen im aktuellen Fenster oder eines Zellenbereichs (einschließlich eines aus einer Einzelzelle bestehenden Bereichs) umändern.

Um das Eingabeformat aller Zellen im aktuellen Fenster zu verändern, benutzt man das BLATT-Parameterblatt. Um das Eingabeformat eines Zellenbereichs zu ändern, verwendet man entweder den Befehl Format (für Zahlen) oder den Befehl Bereich Justierung (für Label).

Numerische Eingaben (Zahlen oder Formeln) und Labeleingaben werden unterschiedlich formatiert. Wenn man das Format einer Zahl ändert, ändert man dessen **numerisches Anzeigeformat**; bei der Änderung des Labelformats ändert man dessen **Labeljustierung**.

Zahleneingaben lassen sich in vielfacher Weise anzeigen. So kann beispielsweise eine Zahleneingabe als Prozent (25%), als Währung (34,00 DM) oder als Datum (06-01-84) erscheinen. Mit dem Ändern des Anzeigeformats einer numerischen Eingabe wird nicht der Eingabewert geändert. Im vorliegenden Kapitel wird unter dem Abschnitt "Änderung des numerischen Anzeigeformats" beschrieben, wie das numerische Anzeigeformat verändert werden kann.

Das erste Zeichen jeder Labeleingabe ist ein **Labelpräfix-Zeichen** (vgl. in Kapitel 5 den Abschnitt "Label bzw. Zahleneingabe"). Dieses besondere Zeichen bestimmt, wie das Label in der Zelle angezeigt wird. Je nach seinem Labelpräfix-Zeichen, kann ein Label linksbündig ('), rechtsbündig ("), in der Mitte (^) und wiederholt erscheinen (\). Eine Beschreibung, wie man die Anzeige von Labeleingaben verändert, findet man in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Label justieren".

Es kann sinnvoll sein, gewisse Zeilen oder Spalten an den linken und oberen Rahmen des BLATT-Fensters festzusetzen. Es ist vorstellbar, daß man z.B. die Titelspalte einer großen Tabelle festsetzt, so daß der Zeiger innerhalb der Tabelle hin und herbewegt werden kann, ohne die Titelspalte aus dem Blick zu verlieren.

Eine festgesetzte Zeile oder Spalte bleibt auf dem Schirm, wobei es keine Rolle spielt, wohin der Zeiger bewegt wird. Man kann den Zeiger nicht in eine blockierte Fläche bringen (sofern man nicht im Zeigen-Modus ist oder die GEHEZU-Taste drückt). Hebt man aber die Festsetzung auf, so kann der Zeiger wie gewohnt innerhalb der Fläche bewegt werden. Das Festsetzen einer Zeile oder einer Spalte ändert nichts an dem Zelleninhalt in dieser Fläche. Dieser Vorgang wird in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Eingaben auf dem Bildschirm blockieren" behandelt.

Änderung des numerischen Anzeigeformats

Symphony bietet verschiedene numerische Anzeigeformate für Zahlen- und Formeleingaben an. So kann z.B. die Zahl 26 auf dem Schirm sowohl in einer der folgenden als auch in vielen anderen Anzeigeformaten erscheinen, je nachdem, welche Optionen gewählt werden:

26	DM 26,00	26,00%	2,6E+01	26-Jan
Allgemein	Währung	%	Exp-Form	Datum

Symphony hat ein genormtes numerisches Format, welches das Erscheinungsbild der Zahlen- und Formeleingaben im Ausgangsfenster bestimmt. Dieser Standard-Parameter ist Allgemein. (Nullen hinter dem Dezimalkomma werden nicht angezeigt und sehr große und sehr kleine Zahlen erscheinen als Potenzen.

Diese Parameter lassen sich für alle Zellen im aktuellen BLATT-Fenster ändern, indem man MENÜ drückt, `Parameter` und `Format` und eine Option wählt.

Man kann das Format eines Zellenbereichs (einschließlich eines aus einer Einzelzelle bestehenden Bereichs) ändern, indem man MENÜ drückt und den Befehl Format ausführt. Wenn man diesen Befehl benutzt, um eine Zelle zu formatieren, hat dieser Parameter Vorrang vor dem vorgegebenen numerischen Format des aktuellen Fensters.

Das numerische Format einer Zelle ist von der Zelleingabe unabhängig. Das Anzeigeformat läßt sich ändern oder eliminieren, ohne die Eingabe zu ändern bzw. umgekehrt. Man kann ein numerisches Format für eine leere Zelle bestimmen (vgl. Abbildung 6-1).

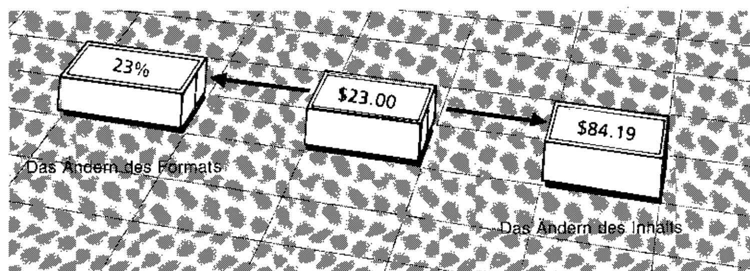


Abbildung 6-1. Das Ändern eines Zahlenformats.

Die Schritte

1. **Falls angebracht, positioniert man den Zeiger.** Man bringt ihn zu der oberen linken oder unteren rechten Eckzelle des Bereiches, dessen Format geändert werden soll. Wenn das Format einer Einzelzelle festgelegt werden soll, bringt man den Zeiger zu der Zelle. Soll das vorgegebene numerische Format des aktuellen Fensters bestimmt werden, braucht man diesen Schritt nicht durchzuführen; der Zeiger kann sich an jeder Stelle des Fensters befinden.
2. **Durchführung des Befehls.** Man wählt den Befehl, mit dem das Format für das aktuelle Fenster oder für einen Zellenbereich geändert werden kann.
3. **Zum Ändern des Bereichsformats drückt man MENÜ und wählt Format.** Man bestimmt einen Formatparameter und gegebenenfalls einen Dezimalstellen-Parameter (in Kapitel 4 des *Referenzhandbuches* werden diese Formatoptionen erklärt). Anschließend spezifiziert man dann einen Bereich. Nach Abschluß dieses Befehls durch Angabe eines Bereichs wird der Bereich (oder die Zelle) entsprechend dem festgelegten numerischen Anzeigeformat formatiert.
4. **Zum Ändern des vorgegebenen numerischen Anzeigeformats des Fensters drückt man MENÜ und wählt Parameter und Format.** Man wählt einen neuen Formatparameter und gegebenenfalls einen Dezimalstellen-Parameter. (vgl. dazu Kapitel 4 des *Referenzhandbuches*.) Nach Abschluß des Befehls wird der gewählte Parameter zum vorgegebenen numerischen Format für das aktuelle Fenster. Eventuell bereits vorhandene und nachfolgende Zahleneingaben übernehmen das vorgegebene Fensterformat. Ausgenommen sind lediglich die Zellen, für die mit Hilfe des Formatbefehls ein numerisches Format festgelegt wurde.

Tips und Techniken

Das Schreiben von Labeleingaben. Label und Formeln mit Zeichenwerten (vgl. "Kalkulation mit Worten (Zeichenfolge-Artithmetik" in Kapitel 7) sind durch numerische Anzeigeformate nicht betroffen.

Benutzen verschiedener Fenster. Um das für eine Zellengruppe gewünschte Format festzulegen, könnte es erforderlich sein, daß man zwei Zellen mit verschiedenen vorgegebenen numerischen Anzeigeformaten in Betracht ziehen muß. Jedoch behält eine Zelle mit eigenem Format (mit dem Befehl Format festgelegt) dieses Format in jedem Fenster.

Ändern von Spaltenbreiten. Die Spaltenbreite einer Zelle ist, obwohl sie keinen Einfluß auf die Zellinhalte hat, ein bedeutsamer Faktor, was die Erscheinungsweise der Zelle auf dem Schirm anbelangt. Man kann die Spaltenbreite der aktuellen Spalte ändern, und des weiteren besteht die Möglichkeit, die vorgegebene Spaltenbreite aller Spalten im aktuellen Fenster umzuändern. Die Breite einer Spalte muß mindestens 1 Zeichen und kann höchstens 240 Zeichen umfassen.

— Zur Veränderung der Breite einer einzelnen Spalte bringt man den Zellzeiger an eine Stelle innerhalb der Spalte und führt den Befehl Spalte aus. Die Anzeige der aktuellen Spalte ändert sich und die neue Spaltenbreite erscheint.

— Um die Breite aller Spalten des aktuellen Fensters zu verändern, ändert man den Parameter `Spalte` auf dem Parameterblatt des BLATT-Fensters. (Sollte vorher die Breite einer einzelnen Spalte in diesem Fenster mit dem Befehl Spalte festgelegt worden sein, ändert sich die Breite dieser Spalte nicht.) Das Arbeitsblatt wird wieder angezeigt, um die neue vorgegebene Spaltenbreite zu dokumentieren.

► **ANMERKUNG:** Wird eine Zahl oder Formel als eine Reihe von Sternchen (******) angezeigt, bedeutet dies, daß die aktuelle Spaltenbreite nicht groß genug ist, um die gesamte Eingabe wiederzugeben. Der Wert der Eingabe wird nicht betroffen. Für die korrekte Anzeige der gesamten Eingabe wird eine neue Spaltenbreite festgelegt, die für die Zahl oder Formel ausreichend ist.

Label justieren

Symphony ermöglicht, die Art und Weise festzulegen, in der Labeleingaben auf dem Schirm justiert werden. Der Begriff **Justierung** bezieht sich auf den Modus, in der eine Labeleingabe in der Zelle hinsichtlich des linken und rechten Zellrandes positioniert wird. Eine Eingabe läßt sich an der linken und rechten Seite justieren, zentrieren oder wiederkehrend über die ganze Zellbreite schreiben.

Die Labeljustierung ist bestimmt durch die Labelpräfixzeichen am Beginn eines Labels. Nachstehend findet man eine Liste der Labelpräfixzeichen mit den jeweiligen Justierungsarten:

' (Apostroph) linksbündig
^ (Einschaltungszeichen) zentriert
" (Anführungszeichen) rechtsbündig
\ (rückwärtsgerichteter Schrägstrich) wiederholt

Sollte beim Schreiben einer Labeleingabe kein Labelpräfixzeichen angegeben werden, greift Symphony für das Arbeitsblatt automatisch auf das vorgegebene Präfixzeichen zurück (in den meisten Fällen ein ' für die Justierung auf der linken Seite).

Beim Schreiben einer Eingabe läßt sich auch ein Labelpräfix eingeben bzw. ein bestehendes Labelpräfix für eine Eingabe umändern. In einem größeren Rahmen kann das Labelpräfix für einen Zellenbereich erstellt werden. Ferner kann das für neue Labeleingaben zu benutzende Labelpräfix verändert werden.

Die Schritte

Das Ändern eines für eine Eingabe bereits bestehenden Labelpräfixes

Das Schreiben eines Labelpräfixes als Teil einer neuen Eingabe wird in Kapitel 5 unter dem Abschnitt "Label-bzw.Zahleneingabe" beschrieben.

1. **Der Zeiger wird zu der Labeleingabe gebracht.**
2. **Löschen des aktuellen Präfixes.** Man drückt EDIT, HOME und schließlich DEL. (vgl. Beschreibung des Edit- Modus in Kapitel 5 unter "Änderung einer Eingabe".)
3. **Schreiben eines neuen Labelpräfixzeichens und RETURN drücken.** Man braucht vor dem Drücken der RETURN-Taste den Cursor nicht zum Ende der Eingabe zu bringen. Symphony zeigt jetzt das Label mit seiner neuen Justierung.

Ändern des Labelpräfix-Parameters für die Zellen in einem Bereich

1. **Der Zeiger wird zum Beginn des Bereichs gebracht.**
2. **Wahl von Bereich Justierung.** Man wählt `Linksbündig`, `Zentriert` oder `Rechtsbündig` aus dem Menü. (In diesem Menü gibt es keine Option für wiederkehrende Labels.) Bei Beendigung des Befehls ändert Symphony als Folge des neuen Labelpräfixes die Justierung jedes Labels im Bereich. Bei diesem Vorgehen werden nur bestehende Labels berührt; Label-Eingaben, die anschließend in diesen Bereich eingegeben werden, sind zwar nicht von diesem Befehl, *aber* von dem vorgegebenen Labelpräfix *betroffen*.

Ändern des Labelpräfix-Parameters für das Kalkulationsblatt

Jedes Label, das eingegeben wird, hat ein vorgegebenes Labelpräfix, welches sich auf dem aktuellen BLATT-Parameterblatt befindet. Es sei denn, ein individuelles Labelpräfix ist durch Schreiben oder durch Verwendung des Befehls Bereich Justierung bestimmt worden.

Der Labelpräfix-Parameter auf dem BLATT-Parameterblatt ist in einem neuen Arbeitsblatt immer ' (linksbündig). Zur Änderung dieses Parameters drückt man MENÜ und wählt `Parameter` und `Labelpräfix`. Anschließend wählt man dann `Linksbündig`, `Zentriert` oder `Rechtsbündig`. Nach Beendigung des Befehls ändert Symphony das vorgegebene Labelpräfix entsprechend dem neuen Parameter. Neu einzugebene Label werden im Gegensatz zu bereits bestehenden Eingaben von diesem Parameter betroffen.

Tips und Techniken

Ändern von Spaltenbreiten. Eine Zelleingabe kann bis zu 240 Zeichen enthalten. Schreibt man eine lange Labeleingabe, so geht sie über die aktuelle Spaltenbreite auf dem Schirm hinaus, solange die Zellen auf der rechten Seite leer sind. Gibt es eine Eingabe in einer der rechten Zellen, wird die Anzeige der Labeleingabe an dieser Zelle abgebrochen. In diesem Fall positioniert man den Zeiger in die Spalte, die die lange Labeleingabe enthält und benutzt den Befehl Spalte Bestimme, um die aktuelle Spaltenbreite auszudehnen.

Verbergen von Spalten. Der Befehl Spalte enthält die Option Verbergen. Damit können Spalten des Arbeitsblattes verborgen werden.

Eingaben auf dem Bildschirm blockieren

Bei der Benutzung eines großen Arbeitsblattes kann es vorkommen, daß man nicht alle zur momentanen Arbeit erforderlichen Daten sieht. Wenn beispielsweise der Zeiger zum unteren Teil einer langen Liste gebracht werden soll, können die Titelzeilen am oberen Bildschirm wegrollen.

Dieses Problem läßt sich lösen, indem verschiedene Zeilen oder Spalten am linken oder oberen Rand des Fensters blockiert werden. Mit diesem Vorgang werden die blockierten Eingaben zu einem Teil des Fensterrahmens aus Spaltenbuchstaben und Zeilenzahlen. Die tatsächliche Größe des Fensters reduziert sich, aber dennoch ist es möglich, mittels des verkleinerten Fensters zu jedem Teil des Arbeitsblattes zu rollen (vgl. Abbildung 6-2).

Ist eine Zeile oder Spalte auf dem Schirm blockiert, kann der Zellzeiger beim Hin- und Herbewegen innerhalb eines Arbeitsblattes bis auf einige Ausnahmen nicht in diese Fläche gebracht werden. (vgl. in "Tips und Techniken", wann man den Zeiger in eine blockierte Fläche bringen kann.)

	A	B	C	D
1	Datum	Verkäufer	Art. Nr.	Preis
2				
3	15. Mai	Crämer	2204	DM 1,08
4	15. Mai	Zimmer	7273	DM 1,85
5	15. Mai	Berger	6519	DM 2,10
6	16. Mai	Bernstein	8022	DM 4,50
7	16. Mai	Adam	4335	DM 2,20

Blockierte Zellen

Nicht blockierte Zellen

Abbildung 6-2. Blockierte Eingaben.

Die Schritte

1. **Das Fenster und den Zellzeiger positionieren.** Man vergewissert sich, daß die zu blockierenden Zeilen als obere Zeilen im Fenster sichtbar sind. Wird nur eine Zeile blockiert, dann macht man sie zur oberen Zeile des Fensters. Der Zeiger wird an eine beliebige Stelle in der Zeile direkt *unterhalb* der zu blockierenden Fläche gebracht.

   Man vergewissert sich, daß die zu blockierenden Spalten als äußerste linke Spalten des Fensters sichtbar sind. Der Zeiger wird an einen beliebigen Punkt in der ersten Spalte, *rechts* von der zu blockierenden Fläche gebracht.

   Um nun sowohl Zeilen als auch Spalten zu blockieren, vergewissert man sich, daß die zu blockierenden Zeilen als die oberen Zeilen des Fensters sichtbar sind und die zu blockierenden Spalten als die äußersten linken Spalten des Fensters. Man bringt den Zeiger zur oberen linken Eckzelle der Fläche, die nicht blockiert werden soll.

2. **Durchführung des Blockierungsvorgangs.** Man drückt MENÜ, wählt `Parameter Titel` und `Horizontal` (um Zeilen zu blockieren), `Vertikal` (um Spalten zu blockieren) oder `Beide`. Bei Beendigung des Befehls sind die spezifizierte(n) Zeile(n) und Spalte(n) auf dem Schirm blockiert.

Hat man `Horizontal` gewählt, werden die Zeilen oberhalb der aktuellen Zelle blockiert. Bei der Wahl von `Vertikal` werden die Spalten links der aktuellen Zelle blockiert. Hat man aber `Beide` gewählt, werden sowohl die oberen Zeilen als auch die sich links von der aktuellen Zelle befindlichen Spalten blockiert.

Um den Blockierungsvorgang rückgängig zu machen, wählt man `Parameter Titel Annulliere`. Der Zeiger kann bei der Wahl dieses Befehls an einer beliebigen Stelle im Fenster plaziert sein.

Tips und Techniken

Den Zeiger in eine blockierte Fläche bringen. Man kann den Zeiger in eine blockierte Fläche bringen, immer wenn Symphony im Zeigen-Modus ist (beispielsweise beim Drücken der GEHEZU-Taste). Dies kann unter Umständen auslösen, daß Extrakopien der blockierten Zelle auf dem Schirm erscheinen. Um diese Extrakopien vom Schirm zu entfernen, drückt man PGDN und/oder SPRUNGRECHTS, bis die duplizierten Zeichen vom Bildschirm entfernt werden.

Man kann den Zeiger auch in eine blockierte Fläche bringen, wenn eine Formel eingegeben wird oder während eines Befehls ein Bereich spezifiziert wird (vgl. in Kapitel 7 "Eingabe einer Formel" und in Kapitel 1 "Spezifikation eines Bereichs").

Drucken einer blockierten Fläche. Die ganze oder ein Teil der blockierten Fläche läßt sich unter Verwendung des Druckbefehls drucken. Man wählt den `Quellbereich`, um einen Teil des Arbeitsblattes zu drucken, der eine blockierte Fläche enthält. Extrakopien der blockierten Zellen können auf dem Bildschirm erscheinen. Jedoch wird nur eine Kopie der Zellen im Quellbereich gedruckt.

Mit dem Befehl Bereich Eingabe wird die Bewegung des Zellzeigers auf ungeschützte Zellen innerhalb eines angegebenen Bereichs beschränkt. (vgl. dazu die entsprechenden Abschnitte in Kapitel 4 des *Referenzhandbuches*.

Kapitel 7
Kalkulationen

Ein elektronisches Kalkulationsblatt ist ein äußerst flexibles und leistungsstarkes Mittel, um einen großen Datenbestand zu verwalten. Hinzu kommt, daß ein solches Blatt relativ leicht zu handhaben ist. Die Daten, die das Kalkulationsblatt enthält, lassen sich in **Zellen** speichern, die wiederum in Zeilen und Spalten geordnet werden. Mit Hilfe eines Kalkulationsblattes ist man auch in der Lage, auf einfache Weise Daten zu analysieren und zu manipulieren. Dies ist deswegen von Bedeutung, da es im Geschäftsleben oft weniger auf die Bedeutung einzelner Daten als vielmehr auf deren *Beziehung* zueinander ankommt. Die beiden folgenden Aussagen mögen dies illustrieren:

"Die langfristige Existenzfähigkeit unserer Gesellschaft hängt von der Duchführbarkeit des neuen Projektes ab." "Die Durchführbarkeit ist aber wiederum abhängig von der Höhe des Kredites, den unsere Gesellschaft gewährt bekommt."

Solche wechselseitigen Abhängigkeiten lassen sich in einem Kalkulationsblatt darstellen und lösen. Sobald sich ein Faktor ändert, werden in der Folge automatisch alle abhängigen Variablen in diesem Blatt angepaßt. Dies macht aus einem Kalkulationsblatt, das lediglich Daten organisiert, ein Instrument für das Treffen von Entscheidungen.

Formeln

Durch das Eingeben von **Formeln** (vgl. in diesem Kapitel “Eingabe einer Formel”), werden Beziehungen zwischen den Daten hergestellt bzw. lassen sich Kalkulationen durchführen. Das heißt, durch eine individuelle Formel wird Symphony angewiesen zu rechnen. Das Ergebnis, der **Wert** der Formel, wird von Symphony in der Zelle angezeigt, in die die Formel eingegeben wird. Eine typische Bilanzblattformel addiert beispielsweise die Zahlenwerte einer Spalte (vgl. Abbildung 7-1). In einer Adressliste kann man eine Formel für die **Verkettung** (Verbindung) eines Vornamens und eines Nachnamens eingeben.

Abbildung 7-1. Addieren der Zahlenwerte einer Spalte.

Abbildung 7-2. Zwei Label miteinander verketten.

Der Schlüssel zu Symphonys Kalkulationsmöglichkeiten liegt in der Tatsache, daß sich jede Formel auf Zellorte bezieht, in denen Daten gespeichert sind. Man kann die an diesen Stellen gespeicherten Daten verändern, ohne die Formel neu eingeben zu müssen. Symphony kommt fortlaufend zu jeder Formel im Arbeitsblatt zurück und bestimmt deren aktuellen Wert, der auf den aktuellen Daten basiert. Diesen Prozeß nennt man *Neuberechnung von Formeln* (Abbildung 7-3).

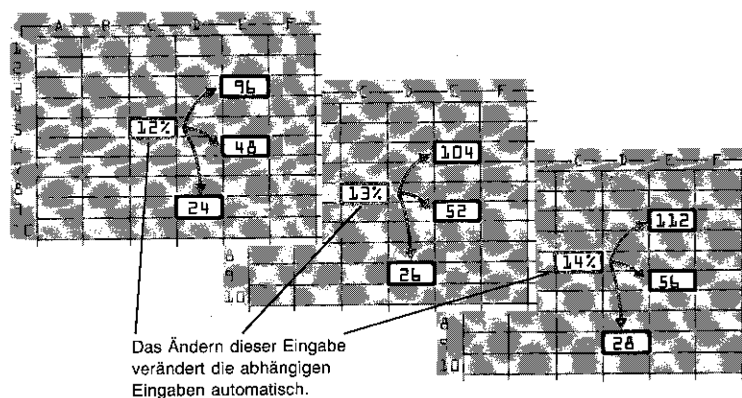


Abbildung 7-3. Neuberechnung von Formeln.

Man kann sogenannte Abhängigkeitsketten bilden, in denen der Wert einer Formel vom Wert einer anderen Formel abhängig ist. Die Verbindungen können einfacher Natur sein oder, je nach Bedarf, differenzierte Formen annehmen.

Formeltypen

Symphony erlaubt das Rechnen mit Zahlen und Worten. Während eine *numerische Formel* einen Zahlenwert ermittelt, führt eine *Zeichenfolge-Formel* zu einer Zeichenkette.

Da man mit dem Begriff Kalkulation im allgemeinen Zahlen assoziiert, soll der rechnerische Teil zuerst behandelt werden (vgl. in diesem Kapitel "Eingabe einer Formel"). Das Rechnen mit Worten mag anfangs seltsam erscheinen, doch die folgenden Beispiele zum Rechnen mit Worten zeigen den allgemeinen Charakter dieser Rechenart:

"Wie war sein Name? Ich glaube, er enthält ein "z"." "Benutzen wir die letzten fünf Buchstaben des Familiennamens des Kunden als Teil des Kundencodes." "Auf dem Versandlabel soll der ganze Familienname, aber nur der erste Buchstabe des Vornamens und nicht der Anfangsbuchstabe des zweiten Vornamens erscheinen." "Falls der Name mehr als 25 Zeichen umfaßt, werden wir den letzten Teil weglassen müssen."

Mit Symphonys Zeichenfolge-Formeln ist es möglich, die zu diesen Vorgängen erforderlichen Kalkulationen und darüber hinaus noch weitergehende Operationen auszuführen (vgl. in diesem Kapitel "Kalkulation mit Worten (Zeichenfolge-Arithmetik)").

Was-wenn-Analysen

Eine Gruppe von Zellen, die durch Formeln aufeinander bezogen sind, stellen die Basis für *Was-wenn*-Analysen dar. Daten lassen sich durch eine neue Zelleingabe verändern. Symphony reagiert darauf mit der Neuberechnung und Wiederanzeige der Formelwerte, die von diesen Daten abhängig sind. Durch Experimentieren mit verschiedenen Werten, wird das Verständnis für diese Vorgänge geweckt.

Symphony geht noch einen Schritt weiter und erstellt sogenannte "*Was-wenn*-Tabellen". Eine Liste mit Eingaben wird in eine Zelle oder ein Zellenpaar eingetragen. Symphony stellt automatisch in tabellarischer Form dar, wie bestimmte Formeln auf verschiedene Eingaben reagieren (vgl. in diesem Kapitel "Aufbau einer Was-wenn-Tabelle").

Erstellen von Überschlagsberechnungen und das Kopieren von Formeln

Bei manchen Arbeiten im Kalkulationsblatt wird derselbe Kalkulationsvorgang immer wieder durchgeführt. Die folgenden Beispiele verdeutlichen dies:

- Bei jedem Verkauf soll der gleiche Rabatt zugrundegelegt werden.
- Bei der Überschlagung der für die nächsten vier Jahre erwarteten Einnahmen sollen die gleichen Voraussetzungen in Betracht gezogen werden.
- Die Bilanz jedes Kunden soll in Bezug gesetzt werden zur jeweiligen Kreditgrenze und zur durchschnittlichen Kundenbilanz.

Es ist nicht erforderlich, daß dieselbe Formel immer wieder neu eingegeben wird. Zur Wiederholung der gleichen Kalkulation schreibt man lediglich einmal eine Formel und kopiert sie anschließend in die anderen Zellen (vgl. in diesem Kapitel "Eingabe einer Formel").

Spezielle Kalkulationen

Neben den üblichen arithmetischen Berechnungen und der Möglichkeit, verschiedene Wörter und Zeichen zu kombinieren, kann Symphony viele Kalkulationen für besondere Zwecke durchführen. Alle diese speziellen Kalkulationen besitzen einen Namen, der mit dem @-Zeichen beginnt, und werden daher auch @Funktionen genannt. Im folgenden sind einige der Einsatzmöglichkeiten für **@Funktionen** aufgeführt:

- In einer aus vielen Spalten bestehenden Tabelle nach einer Zahl oder Zeichenfolge suchen
- Eine statistische Analyse eines Zahlenbereichs erstellen
- Die statistische Analyse einer Datenbank vornehmen
- Das Berechnen von Kreditzahlungen, gegenwärtigen und zukünftigen Werten und dem internen Zinsfuß
- Wissenschaftliche und mathematische Berechnungen ausführen
- Aus einem Wort oder Satz einen Teil herausziehen
- Innerhalb einer Eingabe ein besonderes Zeichen, Wort oder einen speziellen Satz lokalisieren

Wie die @Funktionen in Formeln angewandt werden, wird in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Eine Formel kopieren" beschrieben.

Datums- und Zeitarithmetik

Die automatische Berechnung von Datums- und Uhrzeitangaben ist bei Symphony in andere Kalkulationsvorgänge integriert. Symphony betracht Datums- und Uhrzeitangaben als Nummern, mit denen Kalkulationen wie mit allen anderen Zahlen durchgeführt werden können. Für die Anzeige dieser Zeitangaben kann man jeweils individuell die gewünschte Form bestimmen: 14-Aug-1984, 5.37 PM, 27/3/1985 usw. Ausführlich behandelt wird dieser Komplex in diesem Kapitel im Abschnitt "Mit Datum und Uhrzeit rechnen".

Eingabe einer Formel

Drei Arten von Zelleingaben lassen sich in einem Arbeitsblatt vornehmen: Zahlen, Label und Formeln. Formeleingaben bestimmen die Kalkulationen, die mit den Daten durchgeführt werden sollen.

Die Eingabe und Änderung einer Formel ist vergleichbar mit der Eingabe einer Zahl oder eines Labels. Dieser Abschnitt behandelt eingehend die verschiedenen Teile des Eingabevorgangs, die ausschließlich für die Formeleingabe gelten. (Die Eingabe einer Formel, die in eine andere Zelle kopiert werden soll, erfordert eine spezielles Vorgehen. vgl. in diesem Kapitel unter "Eine Formel kopieren".

Eine Formel definiert eine Beziehung zwischen zwei oder mehreren Zellen. Bei der Eingabe einer Formel können die betroffenen Zellen mit dem Zeiger benannt werden (vgl. in diesem Abschnitt "Tips und Techniken). Kenntnisse über die Verwendung des Zellzeigers sind daher unerläßlich (vgl. Kapitel 5 "Einstieg in die Symphony Kalkulation").

Der vorliegende Abschnitt stellt Formeln vor, mit denen man numerische Kalkulationen ausführen kann. Da Symphony aber auch in der Lage ist, Wortmanipulationen vorzunehmen, sollte man auf jeden Fall in diesem Kapitel den Abschnitt "Kalkulation mit Worten (Zeichenfolge-Arithmetik)" lesen.

Die Schritte

Der zur Eingabe einer Formel empfohlene Vorgang umfaßt einige wesentliche Vorarbeiten. Der Erfolg der Eingabe hängt im wesentlichen von der entsprechenden Organisation ab.

1. **Entscheidung, welche Zellen mit der Formel in Verbindung gebracht werden sollen.** Bezüglich der Anzahl der Zellen, ihrer Art und Plazierung im Arbeitsblatt gelten keine Beschränkungen. Es ist zu beachten, daß Formeln ohne Berücksichtigung der **Begrenzungsbereiche** eingegeben werden können. Am Anfang und speziell bei komplexeren Kalkulationen empfiehlt es sich, die Formel zunächst einmal schriftlich aufzuzeichnen (vgl. Abbildung 7-4).

E6 — Kapital
F6 — Zinssatz
G6 — Formel: +E6*F6

Abbildung 7-4. Eine Formel erstellen.

2. **Entscheidung darüber, wo die Formel eingetragen werden soll.** Man kann die Formel in der Nähe der Zellen einbringen, in denen die Daten erscheinen. Das hat zur Folge, daß alle mit der Formel verbundenen Zellen gleichzeitig gesehen werden können. Bei der Änderung von Daten in einer Zelle läßt sich verfolgen, wie Symphony die Formel automatisch neu berechnet.

3. **Den Zellzeiger zu der Zelle bringen.** Bei der Eingabe einer Formel muß man sich in einem BLATT-Fenster befinden. Die Zelle, in die man die Formel eingibt, ist die *Formelzelle.*

4. **Man schreibt die Formel und drückt anschließend RETURN.** Beim Schreiben der Formel erscheinen deren Zeichen im Bedienfeld. Bei Eingabefehlern benutzt man zur Korrektur die RÜCKTASTE (vgl. "Tips und Techniken"). Bei der Betätigung der RETURN-Taste speichert Symphony die Formel in die Formelzelle.

   Nachstehend sind einige Richtlinien zur Eingabe von Formeln aufgeführt. Zusätzliche Richtlinien enthält der Abschnitt "Tips und Techniken".

   — Eine Formel wird mit einem + **Zeichen** begonnen. Ohne dieses + Zeichen würde Symphony die Formel als einen Labeleintrag betrachten. Symphony interpretiert die Eingabe E6*F6 als ein aus fünf Zeichen bestehendes **Label.**

   — Es sind unbedingt die Zelladressen in die Formel einzugeben und nicht die Werte. Eine Eingabe lautet beispielsweise:

     +E6*F6 RETURN
     und nicht +50.00*10 RETURN

   — Keine Leerzeichen benutzen. Im allgemeinen akzeptiert Symphony keine Leerzeichen in einer Formel (Ausnahme: vgl. in "Tips und Techniken" den Abschnitt über Bereichsnamen).

   — Die Rechenvorgänge müssen korrekt angegeben werden. Die folgende Aufstellung enthält die Zeichen für die Grundrechnungsarten:

Operator	Bedeutung
+	Addition
-(Bindestrich)	Subtraktion
*	Multiplikation
/	Division
^	Exponentialrechnung

Symphony erkennt auch verschiedene andere **Operatoren** an, die komplexere Berechnungen durchführen (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Mehrere Kalkulationen in einer Formel").

— Die Formel muß mit RETURN abgeschlossen werden. Bei Drücken der RETURN-Taste berechnet Symphony den Wert der Formel und zeigt den Wert im Arbeitsblatt an. Hinzu kommt, daß Symphony die Formel in der Zelle speichert, als ob eine Zahl oder ein Label gespeichert würde. Im Bedienfeld am oberen Bildschirm wird die Formeleingabe so gezeigt, wie sie eingegeben wurde.

Während der weiteren Arbeit lassen sich die Eingaben in den Zellen, auf die sich die Formeln beziehen, verändern. Bei *jeder* Änderung der Zelleingabe berechnet Symphony den Wert aller Formeln neu und zeigt die neuen Formelwerte an. (Die automatische Neuberechnung kann unterdrückt werden. vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Steuerung des Kalkulationsvorganges").

— Fehlerkontrolle. Falls eine Formel eingegeben wird, die Symphony nicht interpretieren kann, ertönt ein *Piep*-Zeichen, und der Cursor wird an den Punkt in der Formel gebracht, an dem das Problem vermutet wird. Die Formel läßt sich korrigieren und neu eingeben. Oder man bricht den Vorgang ab, wobei die Zelleingaben unverändert bleiben. vgl. "Tips und Techniken".

Tips und Techniken

Symphonys Vorgehen bei der Aufzeichnung einer Formel. Symphony zeichnet eine Formel nicht in der Art und Weise auf, wie sie eingegeben wird, sondern als Verhältnis zwischen der Position der Formelzelle und den Positionen der Zellen, deren Adressen eingegeben wurden. In dem vorher genannten Beispiel wird die Formel E6*F6 in die Formelzelle G6 eingetragen. Symphony nimmt die Formel nicht wie folgt auf:

der Wert in Zelle E6 multipliziert mit dem Wert in Zelle F6

Vielmehr wird die Formel folgendermaßen aufgezeichnet:

der Wert in der Zelle zwei Spalten nach links in dieser Zeile
multipliziert mit dem Wert in der Zelle eine Spalte nach links in dieser Zeile

Die sogenannte positionelle oder *relative* Art der Formelverzeichnung führt zwar bei der Formeleingabe zu keinem Unterschied, spielt aber eine bedeutsame Rolle, wenn eine oder mehrere Kopien einer Formel erstellt werden sollen. vgl. "Eine Formel kopieren" in diesem Kapitel.

Reihenfolge der Rechenvorgänge Berechnungen werden nicht immer in der Reihenfolge links-nach-rechts durchgeführt. Falls die Kalkulation verschiedene Rechenvorgänge umfaßt, kann man Symphonys *Reihenfolge der Rechenoperationen* einsetzen (vgl. im vorliegenden Kapitel den Abschnitt "Mehrere Kalkulationen in einer Formel").

Hervorheben bestimmter Zellen. Anstelle des Eingebens der Zelladresse kann man die Cursortasten benutzen, um Symphony die Zelle zu nennen, die bei der Kalkulation eingesetzt werden soll. Dies beschleunigt die Formeleingabe und erscheint auch sinnvoller. So könnte die oben beschriebene Berechnung +E6*F6 im Zeigen-Modus wie folgt durchgeführt werden (vgl. Abbildung 7-5):

a. Der Zeiger wird zu Zelle G6 gebracht.

b. Drücken von +, um mit der Formel zu beginnen.

c. Drücken von ←←, um die erste zu verarbeitende Zelle, E6, anzuzeigen. Man sollte bemerken, daß Symphony die Modusanzeige in der oberen rechten Ecke in `Zeigen` umändert. Mit dem Bewegen des Zeigers über die Zellen erscheinen die Adressen der Zellen in der Eingabezeile im Bedienfeld: `F6` und schließlich `E6`.

d. Drücken von *, um mit der Formel fortzufahren. Dieses Zeichen teilt Symphony mit, daß der Zellzeiger sich nun in der korrekten Zelle, E6, befindet. Die Adresse E6 wird in die Formel eingeschlossen, und der Zellzeiger kehrt zur Formelzelle G6 zurück. Symphony geht dann zum Werte-Modus zurück.

e. Drücken von ←, um die zweite zu verarbeitende Zelle anzuzeigen. Auch hier schaltet Symphony in den Zeigen-Modus um. Die Adresse der Zelle, die angezeigt wird, erscheint in der Eingabezeile.

f. RETURN drücken, um die Formel zu beenden. Der Zeiger geht zur Formelzelle zurück, in die Symphony die Formel eingibt und berechnet.

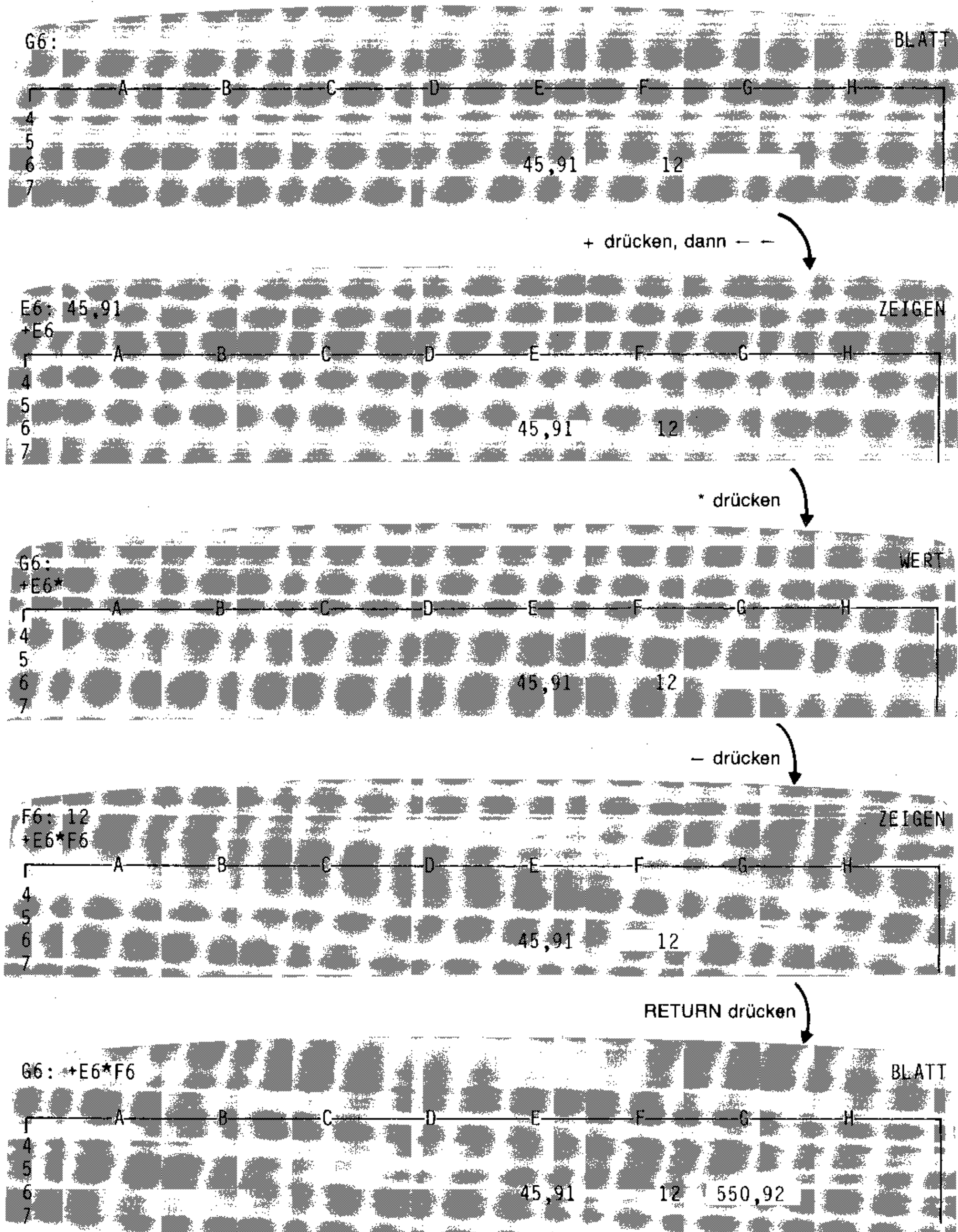


Abbildung 7-5. Eine Formel eingeben: Hervorheben bestimmter Zellen.

Bei der Hervorhebung einer bestimmten Zelle kann man sich jeder der Cursortasten bedienen. Man kann an jeden Punkt des Arbeitsblattes gelangen. Während der Formeleingabe wird der Begrenzungsbereich des Fensters ignoriert (vgl. in Kapitel 4 "Individuelle Gestaltung eines Fensters).

Die Art der Formeleingabe hängt eng zusammen mit der Art, wie Symphony eine Formel aufzeichnet, nämlich mit den relativen Positionen der Zellen.

► ANMERKUNG: Vorsicht beim Anzeigen der Zellen, in die eine Formel eingegeben werden soll. Drückt man eine Cursortaste, wenn das Eingeben einer Zelladresse *nicht* angebracht ist, trägt Symphony eine Formel in die Zelle ein (als hätte man RETURN gedrückt) und bringt den Zellzeiger in die angegebene Richtung.

Zeige-Fehler verbessern. Wenn man seine Absicht ändert oder beim Zeigen einer Zelle einen Fehler begeht, kann man eine der folgenden Tasten in Anspruch nehmen:

— Mit der Hilfe der RÜCKTASTE kann der ganze Zeigevorgang noch einmal von vorn begonnen werden. Symphony bringt den Zellzeiger zur Formelzelle zurück, bleibt aber im Zeigen-Modus, so daß man eine andere Zelle anzeigen kann.
— ESC annulliert den Zeige-Vorgang. Symphony radiert die Zelladresse am Formelende, bringt den Zellzeiger zur Formelzelle zurück und schaltet auf den Werte-Modus zurück.

Ändern einer Formel. Es gibt verschiedene Situationen, in denen eine Formel verbessert werden kann:

— Wenn man zuerst eine Formel eingibt, benutzt man die RÜCKTASTE und ESC, als wollte man eine Zahlen- oder Labeleingabe schreiben. Diese Tasten haben eine andere Bedeutung, falls sie gedrückt werden, während eine andere Zelle angezeigt wird: sie bringen den Zeiger dann zu der Formelzelle. (Diese Tasten verwendet man auch beim Aufhellen eines Bereichs. vgl. in diesem Kapitel "Kalkulation mit Wertebereichen".)

— Wenn Symphony mit einem Piep-Zeichen reagiert, heißt das, daß eine ungültige Formel eingegeben wurde. In diesem Fall schaltet Symphony automatisch in den Edit-Modus um. Dann verbessert man die Formel in der Weise, wie man auch jede andere Zelleneingabe verändern würde (vgl. in Kapitel 5 "Änderung einer Eingabe"). Anschließend drückt man RETURN, um die Formel erneut einzutragen. Sollte der Syntaxfehler oder ein anderer Fehler immer noch vorhanden sein, so ertönt ein erneutes Piep-Zeichen und Symphony beginnt von neuem mit dem Editier-Modus.

► ANMERKUNG: Bei der Formelrevision ist es möglich, aus dem Edit-Modus in den Zeigen-Modus überzuwechseln, falls der Cursor sich erstens am Ende der Formel befindet und zweitens an diesem Punkt die Zelladresse syntaktisch korrekt eingegeben worden ist. Zur Umschaltung in den Zeige-Modus drückt man eine vertikale Cursortaste: ↑, ↓, PGUP oder PGDN. (Die horizontalen Cursortasten bewegen den Cursor lediglich innerhalb der Formel.)

— Wenn der Zellzeiger zur Formelzelle gebracht wird, um die Eingabe zu überprüfen, drückt man EDIT, damit Symphony in den Edit-Modus umschaltet. Die gesamte Formel erscheint im Bedienfeld. Nun überprüft man die Formel, wie vorher beschrieben.

Bei der erneuten Eingabe einer geänderten Formel reagiert Symphony so, als wollte man eine neue Formel eingeben: die Formel wird berechnet, andere Formeln neu berechnet und der Anzeigeschirm aktualisiert.

Anwendung der KALK-Taste. Bei der Eingabe einer Formel kann man den Wert unmittelbar ermitteln, indem die KALK- Taste gedrückt wird. Es findet keine allgemeine Neuberechnung im Arbeitsblatt statt. Es ist darauf zu achten, daß es keine sogenannte "RÜCK"-Taste gibt, die den Wert in die Formel zurückverwandeln könnte.

(Sollte man sich im Zeigen-Modus befinden, erzeugt das Drücken der KALK-Taste einen Piepton. Man drückt + und die RÜCKTASTE, um zum Werte-Modus zurückzukehren. Anschließend drückt man die KALK-Taste.)

Um eine Gruppe von Formeln in Werte umzuwandeln, benutzt man den Befehl Bereich Ergebnisse.

Verwenden von Bereichsnamen. In einer Formel kann man **Bereichsnamen** benutzen, um sich entweder auf eine Einzelzelle oder eine Gruppe von Zellen zu beziehen. Wenn der Zelle C14 der Name OKT_VERK zugeordnet wird, kann man die Formel +G8/OKT_VERK anstelle der Formel +G8/C14 eingeben (vgl. Kapitel 4 "Bereichsnamen verwenden").

Benutzen mehrerer Fenster. Zeigt man im Verlauf der Formeleingabe auf eine Zelle, ist die FENSTER-Taste aktiv. Das Drücken dieser Taste bringt den Zeiger zum nächsten BLATT-Fenster, das im aktuellen Arbeitsblatt erstellt wurde. Man ist aber dennoch an der gleichen Stelle in der Formel. Mit Hilfe der Cursortasten läßt sich der Zeiger zu jeder Zelle innerhalb des neuen Fensters bringen.

Drückt man +, *, RETURN oder irgendeine andere Taste, die die aktuelle Zelladresse in der Formel "festhält", kehrt der Zeiger zu der Formelzelle im ursprünglichen Fenster zurück. Dies ermöglicht, eine Formel zu schreiben, die weit voneinander entfernt liegende Zellen in Anspruch nimmt.

Ungültige Formeln. Jede einzugebende Formel muß syntaktisch korrekt sein. Im folgenden werden einige typische Formeleingabefehler aufgeführt:

— Mit einem Buchstaben beginnen. Soll eine Formel die Zelle G50 verarbeiten, beginnt man die Formel nicht mit dem Buchstaben G, da Symphony dies als Labeleintrag interpretieren würde. Man setzt ein + an den Anfang der Formel oder umgibt zur Lösung des Problems die ganze Formel mit einer Klammer.

— Ungültige Leerzeichen. Im allgemeinen lassen sich keine LEERZEICHEN in die Formel eingeben. Die einzige Ausnahme betrifft die Bereichsnamen: falls JAN VERKÄUFE ein Bereichsname ist, ist die Formel +JAN VERKÄUFE/1000 gültig. Da dies verwirren kann, wird empfohlen, keine Bereichsnamen zu benutzen, die LEERZEICHEN in die Formeln einschließen.

— Unausgeglichene Klammern. Bei dem Einsatz von (und) ist Vorsicht geboten. Falls die Klammern an der falschen Stelle gesetzt werden oder eine ungerade Anzahl von Klammern gesetzt wird, ist die Formel ungültig.

Erscheinen von Namen in Formeln in der Bedienfeldanzeige. Symphony zeigt die Inhalte der aktuellen Zelle im Bedienfeld an. Beim Anzeigen einer Formel (z.B. eine, die eben eingegeben wurde) prüft Symphony die **Bereichsnamentabelle**. Ist irgendeiner Zelle oder einem Bereich in der Formel ein Name zugeordnet worden, zeigt Symphony diesen Namen anstelle der **Bereichsadresse**. Dies hat immer Gültigkeit, ob nun die Formel unter Verwendung des Namens oder unter Verwendung der Adresse eingegeben wird (vgl. Kapitel 4 "Bereichsnamen verwenden").

Umgang mit @ Funktionen

Zur Durchführung von Kalkulationen kann eine Formel einen oder mehrere **Operatoren** enthalten. Diese Operatoren erledigen Aufgaben wie das Addieren von Zahlen, das Verketten von Zeichenfolgewerten, oder sie ermitteln, ob zwei Zahlen oder Zeichenfolgen gleich sind. Die Operatoren machen Symphony zu einem leistungsstarken und flexiblen Kalkulationsmittel. (Eine vollständige Auflistung der Kalkulationsmöglichkeiten findet sich in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Mehrere Kalkulationen in einer Formel".)

Symphony ist ebenfalls in der Lage, individuelle Kalkulationen durchzuführen: einen ganzen Wertesatz summieren, eine Datenbank statistisch analysieren, in einer Tabelle nach Antworten suchen und vieles mehr. Die Syntax dieser Rechenoperationen ist ein wenig anders als bei Standardoperationen.

Standardoperation	Symphonys individuelle Kalkulation
+B17*66	@SUMME(A5;B17;H1..H100)
14/H155	@DMITTELWERT(A5..H450;3;A1..H2)
	-G78*@VVERWEIS(B4;J101..L140;2)

Eine standardisierte Operation wie z.B. eine Addition wird durch ein Einzelzeichen (+) repräsentiert. Dieser Operator verbindet seinen linken Wert mit seinem rechten Wert:

```
47+N56
```

Eine individuelle Symphony Kalkulation hat einen Namen, der mit dem @ Zeichen beginnt. Sie verbindet einen oder mehrere in Klammern eingeschlossene Werte, die dem Namen folgen.

Diese Kalkulationen heißen @ **Funktionen**. Eine @ Funktion ist eine komplette Formel. Es besteht auch die Möglichkeit, eine oder mehrere @ Funktionen mit anderen Werten und Operationen in der gleichen Formel zu verbinden. In der Tat kann man, wo auch immer ein einzelner numerischer oder ein Zeichenfolgewert in einer Formel benutzt wird, an deren Stelle eine @ Funktion anwenden.

Warum soll man aber @ Funktionen benutzen? Die Antwort ist, daß sie in einigen Fällen die Kalkulation vereinfacht. In anderen Fällen wiederum führt man Berechnungen durch, die mit der standardisierten Methode keineswegs auszuführen sind. Will man z.B. eine Spalte von 50 Zahlen addieren, ließe sich die folgende Formel eingeben:

```
+B11+B12+B13+B14+B15...+B56+B60
```

Es ist viel leichter, die @SUMME-Funktion zu benutzen und den ganzen Bereich sofort zu spezifizieren:

```
@SUMME(B11..B60)
```

Im folgenden sind einige der Kalkulationen mit @ Funktionen aufgeführt, die sich nur mit Schwierigkeiten bzw. überhaupt nicht mit Hilfe von Standardoperationen ausführen lassen:

- Kalkulieren einer Kreditzahlung
- Kalkulieren des aktuellen Wertes einer normalen Rentenversicherung
- Nachschlagen der Steuerbelastung in einer Tabelle
- Feststellen, ob ein bestimmter Name in einer Liste erscheint
- Feststellen, welches von zwei Labeln im Alphabet als erstes vorkommt

Die Syntax der @Funktionen

Das Format der @Funktion wird in Abbildung 7-6 gezeigt. Die folgenden Regeln betreffen ihre Anwendung:

Man sollte innerhalb einer @Funktion *keine* LEERZEICHEN *einsetzen*. Ausnahme: LEERZEICHEN, die Teil eines Bereichsnamen sind, *müssen* eingefügt werden.

Jede @Funktion stellt ihre eigenen Anforderungen, was die Zahl, Reihenfolge und Art des **Arguments** anbelangt, die sie verarbeiten kann. Jedes Argument spezifiziert einen Einzelwert oder einen Bereich mit Werten, mit dem Symphony die Kalkulation durchführen soll. Bei einigen @Funktionen braucht man jedoch keine Argumente zu spezifizieren.

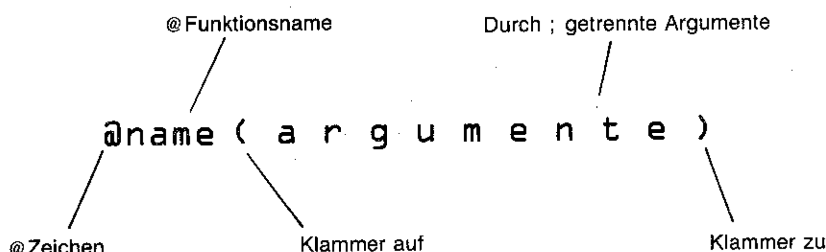


Abbildung 7-6. Format einer @Funktion.

Argument- und Ergebnistypen

Die folgenden Abschnitte erläutern die drei Argumenttypen, die eine @Funktion erfordern kann.

Numerisches Argument

Viele @Funktionen fordern als Argument einen numerischen Wert. Die einfachste Art, um dieser Forderung nachzukommen, ist das direkte Eingeben einer Zahl in die Formel. Es ist aber oft besser, als Argument eine Zelladresse zu spezifizieren. Wann immer man die Zahl in dieser Zelle ändert, verändert sich der Wert der @Funktion entsprechend. Man kann entweder die Zelladresse eingeben oder die Zelle anzeigen (vgl. in diesem Kapitel "Eingabe einer Formel").

Als weitere Verfeinerung kann man einen Bereichsnamen, der einer Einzelzelle zugeordnet ist, benutzen. Dieser Name muß jedoch *vor* der Eingabe der Formel zugeordnet werden. Die folgenden Beispiele zeigen die Möglichkeiten, eine @SUMME-Funktion zu beginnen:

@SUMME(46...	Zahl als Argument
@SUMME(J45...	Zelladresse als Argument
@MOD(ERSTER_MONAT;...	Falls die @Funktion einen Einzelwert erfordert, muß der Bereichsname einer Einzelzelle, z.B. H197, zugeordnet sein. Symphony akzeptiert keine Bereichsadresse wie beispielsweise H197..H197.

Man kann sogar eine komplette @Funktion als numerisches Argument spezifizieren. Dabei muß man sich nur vergewissern, daß die innen erscheinende Funktion (@MAX in dem folgenden Beispiel) zu der Art gehört, die zu einem numerischen Resultat führt:

@SUMME(@MAX(B35;100);B51;B55;B60)	Die @MAX-Funktion führt zu einem numerischen Resultat: entweder 100 oder der Wert in Zelle B35, je nachdem, welcher größer ist. Das Ergebnis wird dann in der Gesamtfunktion @SUMME aufgeführt.

Zeichenfolge-Argument

Gewisse @Funktionen fordern eine bestimmte Folge von Zeichen **(Zeichenfolge)**, damit man mit ihnen arbeiten kann. Wie bei den numerischen Argumenten kann man die Werte direkt in die Formel eingeben. Schreibt man ein Zeichenfolge-Argument direkt, muß es in Anführungszeichen gesetzt werden (vgl. in diesem Kapitel "Kalkulation mit Worten (Zeichenfolge-Arithmetik)"). Eine Zelladresse oder ein Bereichsname, der einer Einzelzelle zugewiesen ist, ist ebenfalls zulässig.

@MITTE("Herr";...	in Anführungszeichen gesetztes Zeichen als Argument
@MITTE(J45;...	Zelladresse als Argument
@MITTE(ANREDE;...	Falls eine @Funktion einen Einzelwert fordert, muß der Bereichsname einer Einzelzelle, z.B. J45, zugeordnet sein. Symphony akzeptiert keine Bereichsadresse wie beispielsweise J45..Z20 oder J45..J45.

Wie bei numerischen Argumenten kann eine andere @Funktion als Zeichenfolge-Argument benutzt werden. Man muß dabei sicher sein, daß die innen erscheinende Funktion einen Zeichenfolgewert enthält.

Bereichsargument

Eine @Funktion kann auch einen Zellbereich als Argument fordern:

@SUMME(B5...G14;...	Man kann zwei diagonal gegenüber liegende Eckzellen spezifizieren.
@SUMME(G5.B14;...	Man teilt die Zelladressen durch einen oder mehrere Punkte.
@SUMME(EINNAHMEN;...	Man kann einen Bereichsnamen benutzen, der aktuell einem Bereich zugeordnet ist.

In vielen Fällen ist jeder Bereich von einer Einzelzelle bis zum gesamten Arbeitsblatt zulässig. Aber bei bestimmten @Funktionen gibt es Einschränkungen, was die Größe des Bereichs oder dessen Inhalt anbelangt. Beschreibungen der einzelnen @Funktionen findet man in Kapitel 13 des *Referenzhandbuches*.

Die Schritte

1. **Entscheidung, welche @Funktion benutzt werden sollen.** Eine vollständige Liste von Symphonys @Funktionen findet sich an verschiedenen Stellen:

   — im Kapitel 13 im *Referenzhandbuch*

   — in der *Kurzreferenz*

   — in der Online-Hilfe-Einrichtung. Man drückt HILFE und wählt anschließend `@Funktionen`.

2. **Eingeben der Argumente.** Die Beschreibung jeder @Funktion zeigt an, welche Argumente erforderlich sind. Man muß die korrekte Zahl der Argumente in der richtigen Reihenfolge angeben. Außerdem muß jedes Argument dem richtigen Typ angehören: Zeichenfolge-Wert, numerischer Wert oder Bereichsspezifizierung.

3. **Der Beginn der Formel.** Man schreibt gegebenenfalls den Teil der Formel, der der @Funktion vorangeht.

4. **Schreiben des vollen Namens der @Funktion.** Man beginnt mit @. Fängt eine Formel mit einer @Funktion an, ist es nicht erforderlich, daß ihr ein + vorangeht.

5. **Man schreibt eine linke Klammer.** Dies zeigt an, daß eine Liste mit Argumenten folgt. Vor der Klammer darf kein LEERZEICHEN gesetzt werden. Ausnahme: bei einigen wenigen @Funktionen, die keine Argumente erfordern, sollte man auch keine Klammer eingeben. Schreibt man z.B. `@pi( )`, so ist dies ein Fehler; korrekt ist die Eingabe `@PI`.

6. **Argumente spezifizieren.** Man trennt diese durch Semikolons, aber nicht durch LEERZEICHEN. In vielen Fällen wird man eine Zelladresse oder Bereichsspezifizierung als Argument benutzen. Alle Regeln und Erwägungen, was die Benutzung der Zelladressen in Formeln anbelangt, gelten auch hier:

   — Eingabe einer Zelladresse bzw. Bereichsspezifizierung oder Aufhellung der Zelle oder des Bereichs.

   — Eingabe eines Bereichsnamens für die entsprechende Zelle oder Bereichsadresse.

   — Soll die Formel kopiert werden, überlegt man, ob die Zell- oder Bereichsverweise relativ oder absolut sein sollen (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Eine Formel kopieren").

7. **Eingabe einer rechten Klammer.** Dies zeigt das Ende der Argumentsliste an. Vor der Klammer darf kein LEERZEICHEN stehen.

8. **(Wahlweise) Die Formel fortsetzen.** Die Formel braucht nicht mit der @Funktion zu enden. Man kann z.B. die folgende Formel eingeben:

   ```
   @SUMME(Jan)+@SUMME(FEB)/1000
   ```

   Will man die Formel beenden, drückt man RETURN.

Tips und Techniken

Fehler. Die folgenden Abschnitte beschreiben Fehler, die während der Eingabe einer @Funktion auftreten können:

— Symphony akzeptiert die @Funktion nicht und reagiert mit einem Piepzeichen. Befindet sich der Cursor unter dem @, so hat man den Namen der @Funktion falsch geschrieben. Befindet sich der Cursor am Ende der Funktion, wurde die falsche Zahl von Argumenten spezifiziert.

— Andere Syntaxfehler führen ebenfalls zu einem Piepzeichen. Die meisten Fehler sind auf ein Drücken der LEER-Taste oder das Schreiben zweier Semikolons hintereinander zurückzuführen.

— Symphony meldet FEHLER. Wahrscheinlich wurde beim Schreiben des spezifizierten Argumenttyps ein Fehler begangen. Vielleicht wurde anstelle eines numerischen Arguments ein Zeichenfolge-Argument eingetragen; oder man hat einen aus einer Einzelzelle bestehenden Bereich falsch spezifiziert: A13 anstelle von A13..A13.

Kalkulation mit Wertebereichen

Eines der praktischsten Kalkulationsverfahren in Symphony stellt die Möglichkeit dar, einen ganzen Bereich aus vielleicht Hunderten oder Tausenden von Werten in einer einzigen Formel zu verarbeiten. Doch lassen sich zwei Bereiche nicht wie zwei individuelle Zellwerte addieren oder subtrahieren. Anstelle dessen verarbeitet man Bereiche mit einem speziellen Satz aus @Funktionen (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Umgang mit Funktionen").

Sollte man beabsichtigen, in einer Formel einen Bereichsnamen zu verwenden, muß zuerst der Name mit dem Befehl Bereich Name definiert werden.

Die Schritte

1. **Eintragen der Formel bis zur @Funktion.** Ein Bereich, der aus vielen Zellen besteht, läßt sich nur innerhalb einer @Funktion benutzen.

   @SUMME(und eine Bereichsspezifizierung
   @VVERWEIS(D6; und eine Bereichsspezifizierung.

2. **Einen Bereich spezifizieren.** Das Spezifizieren eines Bereichs in einer Formel läuft ähnlich ab wie das Spezifizieren eines Bereiches in einem Befehl (vgl. Kapitel 1 "Spezifikation eines Bereichs"). Man kann Zelladressen schreiben, einen Bereichsnamen eingeben oder den Bereich aufleuchten lassen. Im folgenden sind einige Besonderheiten aufgeführt, die beim Eingeben von Bereichen in eine Formel beachtet werden müssen:

   — Eingeben von Zelladressen. Die Adressen müssen durch ein oder mehrere PUNKTE getrennt werden. (Symphony editiert den Eintrag jeweils mit zwei Punkten.)

— Eingeben eines Bereichsnamens. In einem Befehl kann das Bereichsnamen-Menü benutzt werden, aber in einer Formel muß der Bereichsname *geschrieben* werden. (Eine Beschreibung des Bereichsnamen-Menüs ist in Kapitel 4 "Bereichsnamen verwenden".)

— Aufhellen des Bereichs. Symphony ankert die Bereichsaufhellung nicht automatisch, wenn eine Formel eingegeben wird. Um die Aufhellung zu ankern:

a. Die Aufhellung in irgendeine Ecke des Bereichs bringen.

b. Drücken von TAB oder PUNKT, um eine Ecke der Aufhellung der aktuellen Zelle zu ankern.

c. Mit Hilfe der Cursortasten die Aufhellung ausdehnen, so daß sie den ganzen Bereich abdeckt.

— Sollte man einen Fehler machen oder das Vorgehen ändern wollen, holt man den Anker aus der Bereichsaufhellung, indem ESC oder RÜCKTASTE gedrückt wird; danach bringt man den Anker zurück unter Verwendung der TAB- und PUNKT-Taste.

3. **Mit der @Funktion fortfahren.** Das entsprechende Zeichen, das eingegeben wird, ist entweder), um die @Funktion zu beenden, oder ein Argument-Trennzeichen.

4. **Beenden der Formel.** Es wird von der Komplexität der @Funktion und der Gesamtformel abhängen, ob man einen oder mehrere zusätzliche Bereiche, Zelladressen und Zahlen spezifiziert, bevor man RETURN drückt.

Tips und Techniken

Verwenden von absoluten Bereichsnamen. Bei vielen Arbeiten im Kalkulationsblatt wird man vielleicht verschiedene Werte in der gleichen Tabelle nachsehen wollen. Oft ist es angenehmer, eine Formel einzugeben (beispielsweise die @VVERWEIS-Funktion) und sie zu kopieren. Sollte man einen Bereichsnamen benutzen, um einen Bereich in einer solchen Formel zu spezifizieren, macht man diesen Namen durch die Eingabe eines $ vor dem Bereichsnamen zu einem ***absoluten Bereichsnamen.*** Zum Beispiel:

```
@VVERWEIS(D6;$TABELLE;1)
```

(Der Komplex der absoluten Zell- und Bereichsadressen wird in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Eine Formel kopieren" behandelt.)

Benutzen der END-Taste. Die END-Taste erleichtert das Aufhellen einer langen Spalte oder eines großen Blocks. Das Drücken der END-Taste und einer Cursortaste bringt den Zeiger bzw. erweitert die Aufhellung zum letzten Eintrag in der angezeigten Richtung. Da leere Zellen den Endpunkt eines END-Pfeil-Sprungs bedeuten, ist diese Technik nicht der beste Weg, um in Bereichen, die leere Zellen enthalten, zu arbeiten.

Probleme. Die folgenden Abschnitte stellen Situationen vor, die bei der Verwendung von vielen Bereichsnamen auftauchen können:

— Symphony zeigt einen Bereichsnamen sogar, wenn er nicht eingegeben wurde. Zeigt Symphony eine Formel in der Statuszeile des Bedienfeldes, werden Bereichsnamen benutzt. Symphony zeigt den Namen eines Bereichs sogar, wenn die Formel durch Eingeben der Bereichsadresse oder durch das Aufhellen des Bereichs erstellt wurde.

— Der in der Formel angezeigte Bereichsname ist nicht der richtige. Symphony erlaubt, synonyme Bereichsnamen zu erstellen; verschiedene Bereichsnamen können sich auf den gleichen Bereich beziehen. Zeigt Symphony eine Formel, die einen benannten Bereich umfaßt, wird der im Alphabet zuerst erscheinende Bereichsname verwendet.

Kalkulation mit Worten (Zeichenfolge-Arithmetik)

Der Abschnitt "Eingabe einer Formel" zeigt Kalkulationsbeispiele mit Zahleneingaben. Symphony kann aber auch mit Labeleingaben kalkulieren. Dies betrifft Label, die in ein BLATT-Fenster eingegeben wurden. Des weiteren betrifft dies Datenbankeingaben und Textzeilen, die in einem Arbeitsblatt eines KOMM-Fensters protokolliert worden sind sowie Text, der von Symphony mit der Textverarbeitung erstellt wird.

Man vergewissert sich, daß man mit Symphonys Art, Labeleingaben zu speichern, vertraut ist, und auch die Verwendung der Labelpräfix-Zeichen keine Schwierigkeiten macht (vgl. in Kapitel 5 "Label- bzw. Zahleneingabe"). Zusätzlich sollte man den Aufbau der @Funktionen beherrschen (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Umgang mit @Funktionen").

Das vorliegende Kapitel enthält nicht den üblichen Abschnitt "Schritte". Dies liegt daran, daß sich die Eingabeschritte für eine Zeichenfolge-Formel nicht von denen der numerischen Formeln unterscheiden. Der vorliegende Abschnitt beginnt mit entsprechendem Hintergrundmaterial und behandelt anschließend die verschiedenen Arten der durchführbaren Zeichenfolge-Kalkulationen.

Zeichenfolgen und Zeichenfolge-Werte

Symphony erlaubt, Kalkulationen (Formeln) auszuführen, die numerische Werte verarbeiten und ein numerisches Ergebnis erzeugen:

```
(B57+1000+C61)/12
```

Der gleiche Vorgang läßt sich auch mit nichtnumerischen Werten durchführen, d.h. mit Worten, Satzteilen, Sätzen etc. Symphony kann das Label `Ernst` mit dem Label `Heller` zusammenbringen oder **verketten**, so daß `Ernst Heller` erscheint. Des weiteren läßt sich festlegen, daß das Label in Zelle H78 zehn Zeichen länger ist als das Label in Zelle B100. In der Weise lassen sich auch noch viele andere Arten der Zeichenfolge-Kalkulationen durchführen.

Im Rahmen von Rechenvorgängen werden nichtnumerische Werte Zeichenfolgen oder einfach **Folgen** genannt. Eine Labeleingabe ist eine in einer Zelle gespeicherte Zeichenfolge.

```
Labelpräfix Zeichenfolge

        'Verkäufer
        "Einkünfte
        ^ABC Finanzgesellschaft
```

Formeln berechnen und benutzen die *Werte* in den Zellen. Der *Wert* einer Labelzelle ist ganz einfach ihre Zeichenfolge (d.h. er umfaßt alles außer dem Labelpräfix). So ist beispielsweise der Wert der Labeleingabe `"Einkünfte` die Zeichenfolge `Einkünfte`. Der Labelwert ist also das, was auf dem Schirm erscheint. Einige Ausnahmen werden im Abschnitt "Tips und Techniken" behandelt.

Das Rechnen mit Labeleingaben

Hier sind einige einfache Formeln aufgeführt, die die folgenden Labeleingaben verarbeiten:

Zelle A1: 'Verkäufe Berlin; Zelle B4: ^Name; Zelle C4:^Datum

+B4&C4 = NameDatum

@LÄNGE(A1) = 15 (Die Berechnung enthält das LEERZEICHEN.

@MITTE(A1;0;8) = Verkäufe (V ist Zeichen 0, e ist Zeichen 1 usw.)

Das @MITTE Beispiel illustriert Symphonys Zahlenschema für Zeichen. Zeichen lassen sich in einem Label durch ihre Position identifizieren; das erste Zeichen erhält die Zahl 0, das zweite die Zahl 1 usw. Ein Label kann bis zu 240 Zeichen enthalten, so daß die maximale Zeichenzahl 239 beträgt.

Alle Labelzeichen werden auf diese Weise gezählt, sogar die LEERZEICHEN. Das Labelpräfix ist jedoch in der Zeichenzählung *unberücksichtigt*, da es nicht Teil des direkten Label- *Wertes* ist.

Das Rechnen mit Literalzeichenfolgen

So wie man eine Zahl direkt in die Formel (2,5*A100) eingibt, kann man auch eine Zeichenfolge direkt in die Formel eintragen. Symphonys Syntaxregeln erfordern, daß solche *Literalzeichenfolgen* in Anführungszeichen gesetzt werden. Das unten aufgeführte Beispiel verdeutlicht, daß man, um zum gewünschten Resultat zu gelangen, häufig ein oder mehrere LEERZEICHEN in eine in Anführungszeichen erscheinende Formel eingeben muß:

+B48&" und "&C4 = Name und Datum

@MITTE(A1;0;8)&" September" = Verkäufe September

Eine Zeichenfolge-Formel kann das Ergebnis einer anderen verwenden. Man kann ein ganzes Netzwerk an Verbindungen erstellen; so wie es sich auch mit numerischen Formeln durchführen läßt:

B4: 'Name

B50: +B4&" spalte"

C4: ^Datum

C50: +C4&" spalte"

H60: +B50&" und "&C50 = Namenspalte und Datumspalte

Ergebnisse mit einer Zeichenfolge als Wert bzw. mit einem numerischen Wert

Beim Rechnen mit Zeichenfolgen kann Symphony entweder numerische Resultate oder Zeichenfolge-Resultate erzeugen:

+B4&C4 = NameDatum (Zeichenfolge-Resultat)

@LÄNGE(A1) = 15 (numerisches Resulat)

Man sollte immer unterscheiden, ob das Ergebnis einer Berechnung eine Zahl oder eine Zeichenfolge sein wird. Eine Zeichenfolge läßt sich nicht direkt mit einer Zahl verbinden:

@LÄNGE(A1)&"Buchstaben" = FEHLER (nicht die Zeichenfolge 25 Buchstaben)

1984+" Einkünfte" = FEHLER (nicht die Zeichenfolge 1984 Einkünfte)

(vgl. unter "Tips und Techniken" den Abschnitt "Zeichenfolge- und numerische Werte miteinander verbinden")

Leitlinien für Formeln mit Zeichenfolge-Werten

Im folgenden sind einige Leitlinien für das Schreiben von Formeln aufgeführt, die Ergebnisse mit Zeichenfolgen erzeugen:

- Man beginnt die Formel mit + oder (, damit für Symphony nicht der Eindruck entsteht, es solle ein Label eingegeben werden.
- Man kann entweder die Zelladressen schreiben oder die Zellen anzeigen.
- Die **Verkettung** von Zeichenfolgen wird durch ein Et-Zeichen (&) ausgedrückt. Man kann Zeichenfolgewerte wie numerische Werte mit <, > usw. vergleichen. Das + Zeichen läßt sich nicht benutzen, um Zeichenfolgen zu addieren. Im folgenden Beispiel enthält Zelle C45 das Label "Ernst und Zelle D45 das Label "Heller:

  +C45&D45 = ErnstHeller (gut)

  +C45&" "&D45 = Ernst Heller (besser)

  +C45+" "+D45 = FEHLER (Man hat irrtümlicherweise + in einer Zeichenfolge-Kalkulation angewandt.)

  +C45<D45 = 1 (Wahr)

- Alle anderen Kalkulationen, die Zeichenfolge-Resultate produzieren, müssen @Funktionen benutzen:
  - @MITTE, @LINKS, @RECHTS, @KOMPR und @KLÄREN ziehen einen Teil aus der Zeichenfolge.
  - @ERSETZEN löscht Zeichen aus einer Zeichenfolge und fügt (wahlweise) andere Zeichen ein.
  - @KLEIN, @GROSS und @EIGENNAME verändern Zeichen zwischen Groß-und Kleinbuchstaben.
  - @WIEDERHOLEN generiert einen Zeichenfolgewert, der wie ein wiederkehrendes Label aussieht.
  - @FOLGE und @F wandeln eine Zahl in eine Zeichenfolge um.
  - @ZELLE und @ZELLZEIGER produzieren eine Zeichenfolge, die Aspekte einer besonderen Zelle umfaßt (z.B. das numerische Anzeigeformat).

Leitlinien für numerische Formeln

Man kann auch Formeln eingeben, die Zeichenfolgewerte benutzen, um ein numerisches Ergebnis zu erzeugen. Um zu den Ergebnissen der folgenden Funktionen zu kommen, ist es möglich, einen der üblichen Arithmetik-**Operatoren** (+, - usw.) anzuwenden:

@LÄNGE liefert die Gesamtzahl der Zeichen in einer Zeichenfolge.

@FINDEN sucht den Ort einer Zeichenfolge in einer anderen Zeichenfolge

@WERT und @W wandeln eine Zeichenfolge in eine Zahl um.

Tips und Techniken

Zeichenfolge-Werte justieren. Die Formel, die auf Zeichenfolge-Werten beruht, kann im Arbeitsblatt als Label erscheinen, wobei aber die Eingabe selbst eine Formel ist. Symphony justiert das Ergebnis einer solchen Formel mit Zeichenfolgewerten immer linksbündig in deren Zelle. Da es kein Labelpräfix zu ändern gibt, besteht auch keine Möglichkeit, eine andere Justierung zu spezifizieren.

Falls das Ergebnis der auf Zeichenfolge-Werten beruhenden Formel zu viele Zeichen für diese Zelle enthält, behandelt Symphony diese Formel wie ein **überlappendes** Label. Die Zeichen setzen sich auf der rechten Seite fort, solange die Zellen dort leer sind oder werden auf der rechten Seite durch eine Eingabe abgeschnitten.

Zeichenfolge- und numerische Werte miteinander verbinden. Bei fortgeschrittenen Anwendungen will man vielleicht einen numerischen Wert und einen Zeichenfolge-Wert direkt miteinander verbinden. Solche direkten Verbindungen zwischen zwei Werten erlaubt Symphony nicht. Jedoch ist es mit Hilfe der @Funktionen möglich, zwischen zwei verschiedenen Werttypen hin und her zu wechseln.

— Numerische Werte in Zeichenfolge-Werte umwandeln. Um einen Mahnbrief abzufassen, ließen sich folgende Eingaben kombinieren:

  Zelle J100: `47500` Zelle X50: `"Sie schulden uns DM`

— Sowohl `+X50+J100` als auch `+X50&J100` liefern das Resultat FEHLER. Um den numerischen Wert in Zelle J100 in einen Zeichenfolge-Wert umzuwandeln, muß man die @FOLGE-Funktion verwenden.

  `+X50&@FOLGE(J100;2)` erzielt den Zeichenfolge-Wert `Sie schulden uns DM 47500,00`

— Zeichenfolge-Werte in numerische Werte umwandeln. In manchen Situationen muß man aus einer Zeichenfolge numerische Daten herausziehen. Man könnte beispielsweise in einem KOMM-Fenster diese Zelleingabe protokollieren:

  `Zelle A400:` "Januar: 55068 Februar: 99840

— Die Funktion `@MITTE(A400;8;5)` liefert den Zeichenfolge-Wert 55068. Um die *Zahl* 55068 zurückzubekommen, benutzt man die Funktion `@WERT(@MITTE(A400;8;5))`.

Den Zellinhalt feststellen. Bringt man den Zellzeiger in eine Zelle, erscheint in der Statuszeile des Bedienfeldes deren Inhalt. Mit Hilfe verschiedener Funktionen lassen sich ebenfalls verschiedene Arten von Zelleingaben unterscheiden.

@ISTZAHL
@ISTFOLGE
@ZELLE ("Präfix", Bereich) und
@ZELLZEIGER ("Präfix")

Probleme. Die folgenden Abschnitte behandeln Probleme, die häufiger bei der Arbeit mit Zeichenfolgen in Formeln auftauchen.

— Eine Formel, die auf einem Zeichenfolge-Wert basiert, führt zu dem Ergebnis FEHLER. Als Erklärung bieten sich verschiedene Möglichkeiten an. (1) Es wurde während einer Verkettungsoperation (&) versucht, entweder einen numerischen Wert oder einen Verweis auf eine leere Zelle einzutragen; (2) eine @Funktion, die einen Zeichenfolge-Wert benötigt, erhielt anstelle dessen einen numerischen Wert oder einen Verweis auf eine leere Zelle; (3) eine Funktion, die einen numerischen Wert fordert, erhielt anstelle dessen einen Zeichenfolge-Wert. Die @F-Funktion ist in vielen Fällen hilfreich.

— Das Gesamtresultat einer Zeichenfolge-Formel erscheint nicht auf dem Bildschirm. Symphony zeigt Zeichenfolge-Werte wie Labels an. Auf dem Schirm schneidet Symphony einen langen Zeichenfolge-Wert ab, wenn auf der rechten Seite eine Zelleingabe erscheint. Der Zeichenfolge-Wert selbst wird von dem Verfahren des Abschneidens nicht betroffen.

— Die Zeichenfolge wird immer links justiert. Dies ist eine Beschränkung in Symphony. Man kann ein Zeichenfolge-Ergebnis nicht justieren, indem ihm ein Labelpräfix-Zeichen zugeordnet wird.

— Der Zeichenfolge-Wert als solcher erscheint nicht auf dem Schirm. Nachstehend folgen Ausnahmen zu der Regel, daß man sieht, was man erhält:

  Man kann nicht immer den ganzen Labelwert sehen, wenn seine Länge die Spaltenbreite übersteigt. Bei wiederkehrenden Labels sieht man viele Kopien des Zellwertes. Beispiel: das wiederkehrende Label - könnte in einer ausgedehnten Zelle als ---------- erscheinen. Unabhängig von der Spaltenbreite ist der Wert dieses Labels eine Einzeichen-Folge -.

Mehrere Kalkulationen in einer Formel

Zu Beginn der Arbeit mit Symphony wird man geneigt sein, mit einfachen Formeln zu arbeiten:

```
+B3-B4  +F51/12  @SUMME(A1..A25)
```

Diese Formeln sind einfach und kurz. Symphony erlaubt jedoch auch, mit komplexeren Formeln zu arbeiten:

```
+B3-B4*(F51/12)-@SUMME(A1..A25)
```

Obwohl es schwieriger ist, solche Formeln zusammenzustellen, kann deren Anwendung die Gesamtzahl der zu erstellenden Formeln beträchtlich reduzieren. Mit weniger Formeln zu arbeiten, hat den Effekt, daß sich die Gesamtkalkulationszeit verringern läßt. Eine weitere Folge ist, daß weniger Zellen im Arbeitsblatt verwendet werden. Eine Formel zu kopieren, die vier Kalkulationsdurchgänge ausführt, ist weniger aufwendig als vier Formeln zu kopieren, von denen jede eine Einzelkalkulation erfordert. Beim Schreiben komplexerer Formeln sollte man die unterschiedlichen **Prioritätsebenen** (Reihenfolge der Operationen) betrachten, die Symphony den verschiedenen Operationen zuordnet (Standard-Arithmetik-, Zeichenfolge-Arithmetik- und logische Operationen). Die nachfolgende Auflistung zeigt die Regeln und im Anschluß daran werden einige Leitlinien zu deren Anwendung aufgeführt.

- Wie bei allen Formeln beginnt man mit dem Schreiben von + oder einigen anderen Zeichen, die Symphony in den Werte-Modus bringen.
- Es ist darauf zu achten, daß Operatoren mit Operanden abwechseln, also jenen Werten, die in der Kalkulation verarbeitet werden (vgl. Abbildung 7-7).

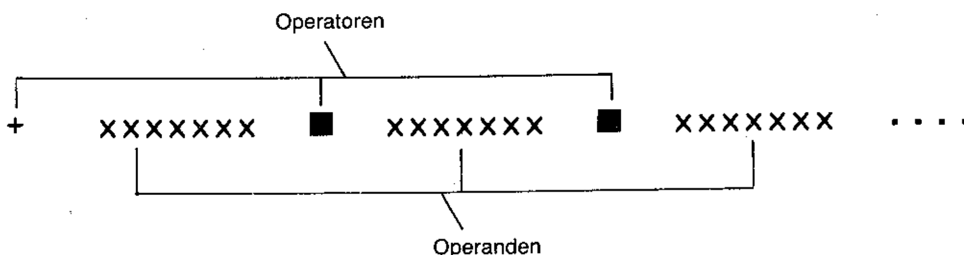


Abbildung 7-7. Operatoren und Operanden.

- Enthält eine Formel mehr als eine Operation, werden die Operationen von Symphony nicht unbedingt von links nach rechts durchgeführt.
  - — Jede Operation hat eine **Prioritätszahl**, wie in Abbildung 7-8 angegeben.
  - — Enthält eine Formel ausschließlich Operationen mit der gleichen Prioritätszahl (z.B. * und /), *arbeitet* Symphony streng von links nach rechts.
  - — Die Symbole + und – haben zwei verschiedene Bedeutungen. Als unäre Operatoren *Plus* und *Minus* werden sie vor der Multiplikation und Division durchgeführt. Das nachstehende Beispiel verdeutlicht dies:

    `-6*-G56` Das Symbol – erscheint zweimal als unärer Operator Minus.

    Diese Symbole zeigen auch die binären Operationen *Addieren* und *Subtrahieren* an, welche nach der Multiplikation und Division durchgeführt werden:

    `45*A1+50*A2` Das Symbol + erscheint als der binäre Operator Addieren.
  - — Enthält eine Formel eine oder mehrere Operationen mit unterschiedlichen Prioritätszahlen, führt Symphony zuerst die Operationen mit der größten Prioritätszahl durch. Anschließend werden die Operationen mit der nächstgrößten Prioritätszahl erledigt, bis alle Operationen ausgeführt sind. (Sollten sich verschiedene Operationen auf der gleichen Stufe befinden, führt Symphony diese von links nach rechts aus.)

— Klammern stehen in der Rangordnung über Prioritätszahlen. Sie definieren eine Formel innerhalb einer Formel. Innerhalb jeder Klammer kommen Prioritätszahlen vor. Sollte man Klammern innerhalb von Klammern benutzen, berechnet Symphony zuerst den an der innersten Stelle erscheinenden Begriff. Am Schluß erscheint die ganze Formel als einzelner numerischer oder als Zeichenfolge-Wert.

Operator	Operation	Prioritätszahl
^	Potenzierung	7
+-(unär)	Negativ, Positiv	6
* /	Multiplikation, Division	5
+ -	Addition, Subtraktion	4
= <>	gleich, ungleich	3
< >	kleiner als, größer als	3
<= >=	kleiner als oder gleich größer als oder gleich	
#NICHT#	Logisches NICHT	2
#UND# #ODER#	Logisches UND, Logisches ODER	1
&	Zeichenfolge-Verkettung	1

Abbildung 7-8. Prioritätszahlen.

Indem den Operationen Prioritätszahlen zugeordnet werden, bleibt Symphony in Übereinstimmung mit den in mathematischen und wissenschaftlichen Kreisen vorherrschenden Normen. Die Prioritätszahlen teilen die Operationen in verschiedene Gruppen auf: zuerst werden numerische Operationen durchgeführt, anschließend logische Vergleichsoperationen und zum Schluß logische Verbindungen.

Arithmetik

Unter dieser Bezeichnung werden die üblichen Arithmetik-Operationen - Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division - zusammen mit der Potenzierung und den unären Operatoren Plus und Minus gruppiert. Innerhalb dieser Gruppe befinden sich vier Prioritätsstufen, wobei der Potenzierung die höchste und der Addition und Subtraktion die niedrigste Priorität zukommt.

Der Operator der Zeichenfolge-Verkettung, &, läßt sich nicht mit den numerischen Operatoren direkt verbinden. Jedoch kann man das Et-Zeichen (&) in die gleiche Formel mit arithmetischen Operationen eingeben:

```
(@LÄNGE("Herr"&B12)+5)/2
```

Logischer Vergleich

Das Ergebnis einer logischen Vergleichsoperation ist entweder 1 (bedeutet WAHR) oder 0 (bedeutet FALSCH). Diese Operationen sind bei Arbeiten in einer Datenbank von Bedeutung. In einem Kriterien-Datensatz (Kriterien-Bereich) definiert beispielsweise ein logischer Vergleich eine Auswahl von gewissen Datensätzen.

```
+BILANZ+10000>0,75*$GRENZE
```

Mit Hilfe des vorherigen Schemas wird die Multiplikation 0,75*$GRENZE und die Addition +BILANZ+10000 ausgeführt, bevor die Ergebnisse mit dem >Operator ("größer als") verglichen werden.

Logische Verbindungen. Diese Operationen verbinden verschiedene logische Vergleiche in einer einzelnen Formel. Bei Benutzung der Prioritätszahlen werden zuerst die einzelnen Vergleiche (Prioritätsstufe 3) durchgeführt und anschließend verbindet Symphony sie miteinander (Stufen 1 und 2). Hier ist ein Beispiel:

```
+BILANZ>GRENZE+500#UND#ÜBERFÄLLIG>60
```

Die Addition GRENZE+500 wird zuerst ausgeführt. Dann werden beide Größer-als-Operationen (>) durchgeführt. Schließlich wendet Symphony die logische UND-Operation an.

Logische Vergleichs- und logische Verbindungsoperatoren lassen sich sowohl mit Zeichenwerten als auch mit numerischen Werten benutzen. Zum Beispiel:

```
+C47>"Grosser"
+A1=B1#ODER#A1&B1="andere"
```

Tips und Techniken

Für die Zusammenstellung komplexerer Formeln gibt es kein Standardverfahren. Die folgenden beiden Tips sind jedoch hilfreich.

- **Testen und Überprüfen der Formel mit einfachen Eingabewerten.** Man versucht es mit Werten wie 1 und 0 in den Zellen, von denen die Formel abhängt. Dabei vergewissert man sich, daß die Formel in diesen Fällen korrekt arbeitet, selbst wenn diese Fälle bei der Benutzung des Arbeitsblattes nicht mehr vorkommen.

- **Einsetzen von vielen Klammern.** Klammern können als eine Art Sicherheitsnetz betrachtet werden. Klammern sind nicht unbedingt notwendig, um zu garantieren, daß zwei Zahlen miteinander und nicht mit angrenzenden Zahlen verbunden werden; jedoch läßt sich sagen, daß zu viele Klammern besser sind als zu wenige. Ist die Formel schließlich korrekt aufgestellt, versucht man die Klammerpaare, die als unnötig betrachtet werden, zu entfernen. Mit der Eingabe von RETURN ändert die Formel, wenn das Prioritätsschema die Klammer überflüssig macht, nicht den Wert.

Eine Formel kopieren

Formeln lassen Symphony rechnen. Das Kopieren von Formeln ist die schnellste und sicherste Methode, um die Rechenleistung eines Arbeitsblattes zu erhöhen. Mit Hilfe des Kopierens lassen sich Formeln in der folgenden Art und Weise einsetzen:

- Eine einjährige Vorausberechnung in eine fünfjährige Vorausberechnung umwandeln.

- Eine Berechnung, die für einen Datensatz in der Tabelle definiert ist, auf alle anderen Datensätze ausweiten.

- Jede Zelle in einer ganzen Zeile oder Spalte dieselbe Kalkulation durchführen lassen.

Das Kopieren einer Formel ist relativ einfach. In der Tat vollzieht sich das Kopieren von Zahlen, Labels oder Formeln auf die gleiche Art und Weise. Wesentlich ist aber beim Kopieren, daß die Originalformel korrekt eingegeben wird. In dem Abschnitt "Eingabe einer Formel" in diesem Kapitel wird dies nicht besonders hervorgehoben, da es in den nachstehend beschriebenen Verfahren *nur* dann zu Unterschiedlichkeiten kommt, *wenn die Formel kopiert wird.* Sie haben keinen Einfluß darauf, wie Symphony den Wert der Originalformel berechnet.

Das zugrundeliegende Prinzip

Will man in verschiedenen Zellen eine Zahl oder ein Label wiederholen, braucht man die Eingabe nicht immer wieder zu schreiben. Anstelle dessen benutzt man einfach den Befehl Kopie (vgl. Abbildung 7-9).

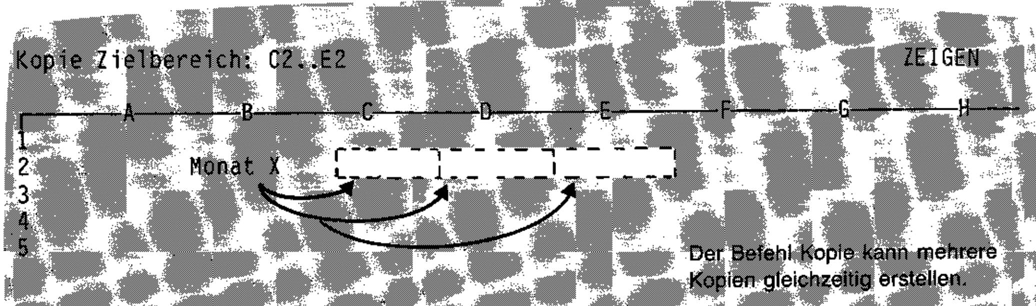


Abbildung 7-9. Kopien einer Dateneingabe erstellen.

Dies gilt auch für Kalkulationen. Will man die gleiche Kalkulation in verschiedenen Zellen wiederholen, braucht man eine Formeleingabe nicht immer wieder einzugeben. Man benutzt auch hier den Befehl Kopie. Bevor damit begonnen wird, muß man allerdings verstehen, wie Symphony Formeln aufzeichnet.

Wie Symphony eine Formel aufzeichnet

Wie aus Abbildung 7-10 hervorgeht, gelten für Symphony die ersten drei Formeln als *identisch*, obwohl die Zelladressen unterschiedlich sind. Symphony betrachtet die zweiten zwei Formeln als *unterschiedlich*, obwohl die Zelladressen die gleichen sind.

A B C D E
1 DM 20,70 DM 0,32 DM 32,77 DM 82,75 +C5
2 DM 34,52 DM 22,72 DM 43,48 +C5
3 DM 44,75 DM 37,41 DM 6,50 DM 82,75
4
5 DM 99,97 DM 60,45 DM 82,75
+A1+A2+A3 +B1+B2+B3 +C1+C2+C3
Symphony betrachtet diese Formeln als unterschiedlich.
Symphony betrachtet diese Formeln als gleich.

Abbildung 7-10. Drei "identische" Formeln und zwei "unterschiedliche" Formeln - 1.

Hier handelt es sich nur scheinbar um einen Widerspruch. Auch wenn Zelladressen zur Formel*eingabe* benutzt werden, *verzeichnet* Symphony sie nicht auf diese Art und Weise. Anstelle dessen registiert Symphony die relative Position einer Zelle und nicht deren einzelne Zelladresse.

Um sich auf Symphonys Formelhandhabung einstellen zu können, beachte man das Geschehen, wenn man bei der Formeleingabe auf eine oder mehrere Zellen zeigt. Angenommen, man will den Zellen J11 und J12 zwei Zahlen hinzufügen und die Antwort in Zelle K10 geben:

- Wenn man auf Zelle J11 zeigt, drückt man ←, anschließend ↓, um den Zeiger von K10 nach J11 zu bringen.
- Wenn man auf Zelle J12 zeigt, drückt man ←, anschließend ↓ und wiederum ↓, um den Zeiger von K10 nach J12 zu bringen.

Genauso verzeichnet Symphony die Werte in den Zellen J11 und J12: eine Spalte nach links, eine Zeile nach unten und eine Spalte nach links, zwei Zeilen nach unten.

Abbildung 7-11 zeigt erneut die Formeln aus Abbildung 7-10, wobei sie diesmal aus Symphonys Sichtweise gezeigt werden. Symphony betrachtet die ersten drei Formeln als identisch, da sie in *relativer* Hinsicht die gleiche Bedeutung haben. Symphony betrachtet die zweiten zwei Formeln als unterschiedlich, da ihre Bedeutungen in relativer Hinsicht unterschiedlich sind.

Der Wert 2 Spalten nach links,
4 Zeilen nach unten

	A	B	C	D	E
1	DM 20,70	DM 0,32	DM 32,77		DM 82,75
2	DM 34,52	DM 22,72	DM 43,48		
3	DM 44,75	DM 37,41	DM 6,50		DM 82,75
4					
5	DM 99,97	DM 60,45	DM 82,75		

Der Wert 2 Spalten nach links,
2 Zeilen nach unten

+ der Wert 4 Zellen nach oben
+ der Wert 3 Zellen nach oben
+ der Wert 2 Zellen nach oben

Abbildung 7-11. Drei "identische" Formeln und zwei "unterschiedliche" Formeln - 2.

Relative Zelladressen

Die Verzeichnung der Zellwerte anhand ihrer Position, wie sie in einer Kalkulation angewandt wird, nennt man **relative Zelladressierung.** Die Adresse, die eine Positionsbedeutung hat (z.B. B4 bezieht sich auf den Wert vier Zeilen nach oben), heißt **relative Zelladresse.**

Beim Kopieren einer Formel ist die Kopie identisch mit dem Original im positionellen Sinne. Die relativen Zelladressen in der Kopie werden verändert, so daß zwischen der Bedeutung der Kopie und dem Original kein Unterschied besteht (vgl. Abbildung 7-12).

In diesem Beispiel behält jede Kopie die Bedeutung der Originalformel: *der Wert vier Zeilen nach oben plus der Wert drei Zeilen nach oben plus der Wert zwei Zeilen nach oben.*

Abbildung 7-12. Eine Formel kopieren.

Absolute Zelladressen

In einigen Formeln will man nicht, daß Symphony einige Zelladressen als relativ betrachtet. Angenommen, man hat in Zelle E23 eine Dauerzinsrate eingegeben, die in einer Reihe aufeinander bezogener Kalkulationen angewandt wird (vgl. Abbildung 7-13).

Sie geben in Zelle E26 eine Formel ein, die die Kalkulation einmal durchführt:

```
+D26*E23
```

Anschließend will man die Formel in die Zellen E27, E28 und E29 kopieren.

Abbildung 7-13. Absolute und relative Bezüge in der gleichen Formel.

Die erste Zelladresse der Formel, D26, sollte die oben angeführte relative Bedeutung besitzen (der Wert in der Zelle unmittelbar links). Aber die zweite Zelladresse, E23, sollte sich während des Kopiervorgangs nicht ändern.

In einigen Formeln möchte man, daß eine oder mehrere Zelladressen in der Kopie exakt mit dem Original übereinstimmen. Eine solche Zelladresse wird **absolut** genannt.

Spezifizieren absoluter und relativer Zelladressen

Wie registriert Symphony, ob man eine relative oder absolute Zelladresse benötigt? Sofern an die Zelladresse kein besonderer Zusatz hinzugefügt wird, betrachtet Symphony eine Zelladresse als relativ. Das Besondere besteht darin, daß man der Zelladresse ein $ Zeichen hinzufügt.

E23 ist eine relative Adresse. Sie wird angepaßt, wenn die Formel in eine andere Zelle kopiert wird.

$E$23 ist eine absolute Adresse. In allen Formelkopien wird sie $E$23 heißen und somit einen Verweis auf den Wert in der 5. Spalte der 23. Zeile des Arbeitsblattes darstellen.

Das heißt, daß die komplette Originalformel, die in Zelle E23 gefordert wird, folgendermaßen aussieht:

```
+D26/$E$23
```

Diese Formel bedeutet: Der Wert in der Zelle unmittelbar links geteilt durch den Wert in Zelle E23.

Die Schritte

Das erste unten aufgeführte Verfahren beschreibt, wie man in einfacher Form eine relative bzw. absolute Analyse erstellt. Da man mit der Zeit im Kopieren von Formeln immer erfahrener wird, wird man immer weniger auf diese Art des Vorgehens zurückgreifen müssen. Ziel soll hier sein, daß man zunächst einmal lernt, eine Formel korrekt zu schreiben und diese dann zu kopieren, wie im zweiten aufgeführten Verfahren beschrieben wird.

Entscheidung über relative bzw. absolute Zelladressen in einer Formel.

1. **Schreiben der Originalformel.** Man achtet zunächst nicht auf die Unterscheidung zwischen relativ und absolut. Man benutzt lediglich die benötigten Zelladressen.
2. **Man geht zu einer Zelle, in die eine Kopie eingegeben werden soll.** Es kann nun eine beliebige Formel im Arbeitsblatt kopiert werden.
3. **Schreiben einer zweiten Originalformel.** Anstatt eine Kopie zu erstellen, schreibt man eine zweite Formel, um die erforderliche Kalkulation durchzuführen. Einige der Zelladressen in dieser zweiten Formel werden unterschiedlich, einige können gleich sein. Auch hier achtet man nicht auf die Unterscheidung zwischen relativ und absolut.
4. **Vergleich der Zelladressen in den zwei Formeln, die eingegeben wurden.** Für jede Adresse wird die folgende Analyse durchgeführt:
   - Sollte in den beiden Formeln eine Zelladresse unterschiedlich sein, ist eine relative Adresse erforderlich. Man vergewissert sich, daß bei der Originalformel keine $Zeichen in die Zelladresse eingegeben wurden.
   - Ist in den zwei Formeln eine Zelladresse gleich, so wird eine absolute Adresse benötigt.
5. **Falls erforderlich, wird die Originalformel geändert.** Für den Fall, daß eine oder mehrere Adressen absolut gestaltet werden müssen, geht man zur Zelle der Originalformeln, drückt EDIT und fügt zwei $Zeichen zu jeder Adresse hinzu. Im Beispiel der Abbildung 7-13 würde man +D26/E23 in +D26/$E$23 umändern.

Es ist zu beachten, daß sich der *Wert* der Formel nicht ändert. Unterscheidungen zwischen relativ und absolut spielen beim Kalkulieren keine Rolle, kommen aber beim Kopieren zum Tragen.

6. **Mit Hilfe des Befehls Kopie wird die Analyse überprüft.** Man kopiert die (geänderte) Formel aus der ersten Originalzelle in die zweite Originalzelle. Sollte die Analyse korrekt sein, müßten die Spaltenbuchstaben, Zeilennummern und der Wert der Kopie identisch sein mit denen in der zweiten Formel, die in Schritt 3 geschrieben wurden.

Eingabe und Kopieren einer neuen Formel mit absoluten und relativen Adressen

1. **Entscheidung ob die zu benutzenden Adressen relativ oder absolut sein sollen.** Gegebenenfalls wird das oben angeführte Verfahren angewandt.

2. **Eingabe der Formel.** Man kann Zelladressen entweder durch Schreiben oder Anzeigen spezifizieren (vgl. in diesem Kapitel "Eingabe einer Formel"). Beim Spezifizieren der Zelladressen werden diejenigen bestimmt, die absolut sein sollen:

   — Schreiben einer absoluten Zelladresse. Man setzt sowohl vor den Spaltenbuchstaben als auch vor die Zeilennummer ein $Zeichen:

   $E$32 $A$105 $AC$521

   — Man zeigt eine Zelle an und spezifiziert für diese Zelle eine absolute Adresse. Bei der Eingabe der Formel bringt man den Zeiger zu der Zelle, deren Adresse absolut sein soll. Man vergewissert sich, daß die Anzeige in der oberen rechten Ecke ZEIGEN lautet. Anschließend drückt man dann die ABS-Taste:

   +D26*E23 ABS drücken +D26/$E$23

   Wenn man ABS im falschen Augenblick drückt, drückt man sie solange, bis die $Zeichen verschwunden sind. (vgl. in "Tips und Techniken" den Abschnitt "Gemischte Zelladressen"; in diesem Abschnitt werden die anderen Formen von E23 erläutert, die beim mehrmaligen Drücken von ABS erscheinen.)

Tips und Techniken

Die folgenden Abschnitte behandeln Aspekte hinsichtlich einer optimalen Ausnutzung des Befehls Kopie

In einer ganzen Spalte die gleiche Kalkulation ausführen

Der Befehl Kopie vermag mehr zu leisten, als eine Formel aufzunehmen und von dieser Formel eine Kopie zu erstellen. Man kann ihn benutzen, um eine Kalkulation innerhalb einer Spalte immer wieder durchzuführen. Man will beispielsweise, daß Spalte R einer Tabelle die Summen der Spalte N und Spalte Q berechnet. Dazu wird die folgende Formel eingetragen:

Zelle R1: +N1+Q1

Anschließend führt man den Befehl Kopie aus, spezifiziert die Zelle R1 als Quellbereich und die Zelle R2..R100 als Zielbereich. Symphony erstellt 99 zusätzliche Kopien der Formel, wobei jede folgende Bedeutung erhält: *Addiere die Zelle, vier Spalten nach links zu der Zelle eine Spalte nach links.* Die ersten 100 Zellen der Spalte R addieren nun die entsprechenden Werte in den Spalten N und Q. Auf ähnliche Weise läßt sich eine Kalkulation durch eine ganze Zeile hindurch erstellen.

Das ausschließliche Kopieren von Werten

In verschiedenen Situationen will man nur den aktuellen Wert einer Formel oder einer Gruppe von Formeln kopieren. Man benutzt in derartigen Situationen nicht den Befehl Kopie sondern den Befehl Bereich Ergebnisse. Bei der Benutzung dieses Befehls ist eine Überprüfung der Formeln nach absoluten und relativen Zelladressen nicht erforderlich, da diese Unterscheidung in diesem Kontext irrelevant ist.

Benutzen absoluter Bereiche

Der Abschnitt "Das Kalkulieren mit Wertebereichen" in diesem Kapitel beschreibt, wie man in die Formeln Bereichsspezifizierungen eingeben kann. Die gleichen Erwägungen hinsichtlich absolut bzw. relativ, die für individuelle Zellen gelten, können auch für Bereiche angewandt werden. Kopiert Symphony eine Formel, die eine Bereichsspezifizierung enthält, werden die zwei Eckzelladressen so kopiert, als handle es sich um individuelle Zellverweise:

```
@SUMME(xxxx..xxxx)
```

Jede Zelladresse wird individuell behandelt.

Typische Anwendungen absoluter Bereiche in einer Formel umfassen Verweistabellen (z.B. @VVERWEIS) und Datenbanken(z.B. @DMITTELWERT). Sollte die Formel @SUMME oder @ANZAHL benutzen, um eine Spalte oder Zeile in einem Zahlenblock zu verarbeiten, muß man einen relativen Bereich verwenden (kein $Zeichen).

Spezifizieren eines absoluten Bereichs. Wenn man einen Bereich spezifizieren muß, hat man drei Vorgehensmöglichkeiten:

— Zelladressen schreiben und beide absolut gestalten.

```
@VVERWEIS(D6;$J$2..$J$6;1)
```

— Einen Bereichsnamen verwenden. Dem Namen wird ein $ Zeichen vorangesetzt.

```
@VVERWEIS(D6;$TABELLE;1)
```

— Aufhellen des Bereichs. Beim Aufhellen des Bereichs drückt man ABS, um den Zelladressen die entsprechenden $Zeichen zu geben. Man kann ABS entweder vor oder nach der Ankerung der Aufhellung durch TAB oder PUNKT drücken.

Gemischte Zelladressen

Gemischte Zelladressen sind zum Teil relativ und absolut. Man spart Zeit bei der Gestaltung einer aus mehreren Spalten bestehenden Tabelle, wobei jede Zelle eine Formel enthält (vgl. Abbildung 7-14). Mit größerer Erfahrung ist es möglich, die gesamte Tabelle in zwei Schritten zu erstellen: (1) Eingabe einer einzelnen Formel mit gemischter Adresse in eine Zelle; (2) Vervollständigen der Tabelle durch einen einzigen Kopie-Befehl..

	A	B	C	D	E
1					
2		10	20	30	40
3	4	40	80	120	160
4	7	70	140	210	280
5	10	100	200	300	400
6	13	130	260	390	520

+$A6*B$2

Der Wert in Spalte A in dieser Zeile mit dem Wert in dieser Spalte in Zeile 2 multipliziert.

Abbildung 7-14. Eine Tabelle voller Formeln.

Gemischte Zelladressen arbeiten nach dem folgenden Prinzip: wenn Symphony eine Zelladresse in eine Formel kopiert, wird der Spalten- und Zeilenteil separat kopiert. Zum Beispiel:

G500	Spaltenbuchstabe und Zeilennummer sind beide relativ. Beim Kopieren der Formel justiert Symphony sowohl den Spaltenbuchstaben als auch die Zeilennummer.
$G$500	Spaltenbuchstabe und Zeilennummer sind beide absolut. Beim Kopieren der Formel justiert Symphony weder den Spaltenbuchstaben noch die Zeilennummer.
G$500	Der Spaltenbuchstabe ist relativ und die Zeilennummer ist absolut. Beim Kopieren der Formel justiert Symphony nur den Spaltenbuchstaben.
$G500	Der Spaltenbuchstabe ist absolut und die Zeilennummer ist relativ. Beim Kopieren der Formel ändert Symphony nur die Zeilennummer.

Angenommen, man will eine Tabelle erstellen, die eine einfache Zinsberechnung durchführt. An der linken Seite befindet sich vertikal eine Reihe von Kreditsummen; oben befindet sich horizontal eine Reihe von Zinsraten. Symphony soll am Schnittpunkt jeder Zeile und Spalte die entsprechende Zinssumme berechnen.

Die Analyse läuft nach dem gleichen Muster ab, wie vorher beschrieben wurde: Man schreibt die Formel zweimal, vergleicht die beiden Versionen und überprüft das Original.

1. **Schreiben der Originalformel.** Man muß jetzt nicht die Unterscheidungen zwischen relativ und absolut beachten.
2. **Man geht zu einer Zelle, in die eine Kopie eingetragen werden soll.** Die beiden Zellen, die genommen werden, dürfen sich weder in der gleichen Zeile noch in der gleichen Spalte befinden.
3. **Die Formel wird erneut geschrieben.** Wie oben angeführt, trägt man die zweite Kalkulation manuell ein, anstatt den Befehl Kopie zu verwenden.
4. **Vergleich der Zelladressen in den beiden Formeln.** Bei jeder Adresse muß man den Spaltenbuchstaben und die Zeilennummer separat in Betracht ziehen:
   - Ist der Spaltenbuchstabe in einer Zelladresse in den beiden Formeln *unterschiedlich*, ist die Spalte relativ. In der Originalformel darf dem Spaltenbuchstaben kein $ Zeichen vorangehen.

— Ist der Spaltenbuchstabe in einer Zelladresse in beiden Formeln *identisch*, ist die Spalte absolut.

Rückkehr zu der Zelle, die die Originalformel enthält und Änderung, indem vor den Spaltenbuchstaben ein $ Zeichen gesetzt wird.

Durchführung der gleichen Analyse mit allen Zeilennummern in den Zelladressen der Formel.

5. **Überprüfen der Analyse.** Ersetzen der zweiten Version durch eine Kopie des veränderten Originals. War die Analyse korrekt, sollten die Spaltenbuchstaben, Zeilennummern und der Wert der Kopie mit denjenigen in der zweiten Formel identisch sein.

6. **Eingabe des Befehls Kopie.** Quellbereich ist die Zelle, die die Formel mit der gemischten Adresse enthält. Zielbereich ist die gesamte Kalkulationstabelle.

   Symphonys Möglichkeit, eine Was-wenn-Tabelle zu erstellen, stellt eine Alternative zu den gemischten Adressen dar, wenn es darum geht, Ergebnisse einer Tabelle schnell und effizient auszurechnen (vgl. in diesem Kapitel "Aufbau einer Was-wenn-Tabelle").

Mit Datum und Uhrzeit rechnen

Symphonys **Datums- und Uhrzeitarithmetik** ist eine Methode, Daten (wie 7. Juli 1984) und Uhrzeitangaben (wie 9:14) als Zahlen darzustellen. Obwohl Symphony Daten und Uhrzeitangaben als Zahlen betrachtet, können sie so *formatiert* werden, daß sie auf dem Schirm in ihrer vertrauten Form erscheinen. Die Schlüssel dazu sind die numerischen Anzeigeformate für Datum und Zeit (vgl. "Änderung des numerischen Anzeigeformats" in Kapitel 6) und ein Satz mit @Funktionen, die Datum und Zeit als **Seriennummern** generieren (vgl. in diesem Kapitel "Umgang mit @Funktionen").

Seriennummern

Der Schlüssel zu Symphonys Datums- und Zeitarithmetik ist, daß jedem Augenblick zwischen 24 Uhr am 1. Januar 1900 und 23 Uhr 59.59.999... am 31. Dezember 2099 eine eigene **Seriennummer** zugewiesen ist:

Datum	Zeit	Seriennummer
1. Januar 1900	24.00	1,0000
1. Januar 1900	8.00	1,3333
1. Januar 1900	16.00	1,6667
1. Januar 1901	12.00	367,5000
11. November 1949	17.20	18213,7222
14. Juli 1984	9.00	30877,3750
31. Dezember 1999	23.59	36525,9993
31. Dezember 2099	23.59	73050,9993

Die Daten werden als fortlaufende Zahlen (Ganzzahlen) dargestellt, wobei man mit der Zahl *1* für den 1. Januar 1900 beginnt und mit der Zahl *73050* für den 31. Dezember 2099 endet. Die Uhrzeit wird durch eine Bruchzahl (Dezimal) zwischen *0,000* für 24 Uhr und *,999...* für 23 Uhr 59.59.99999... angezeigt. Da 12 Uhr mittags genau die Mitte des Tages repräsentiert, wird diese Uhrzeit durch *1/2* oder *,5000* ausgedrückt. Da 16 Uhr genau zwei Drittel des Tages ausmacht, wird dieser Zeitpunkt durch *2/3* oder *,6667* erfaßt.

Man kann mit Datum und Zeit entweder zusammen oder unabhängig voneinander arbeiten. Die Seriennummer *30877,3750* repräsentiert den 14. Juli 1984, 9.00 Uhr. Man kann Symphony diese Nummer als `14. Juli 1984` wiedergeben lassen, wobei die Tageszeit nicht aufgenommen wird. Man kann umgekehrt die Nummer als `09.00` Uhr formatieren und das Datum ausschließen.

Die Schritte

Die folgenden Verfahren umfassen die Eingabe von Seriennummern für Datum und Uhrzeit in eine Zelle und die Anzeige der Zelle auf dem Schirm.

Ein Datum in eine Zelle eingeben

1. **Die Seriennummer des Datums berechnen.** Dies läßt man am besten Symphony erledigen. Symphony weiß, daß der September dreißig Tage hat, 1984 ein Schaltjahr ist usw. Man benutzt die @Datumsfunktion, um die Zahl zu generieren.

   Das Format dieser Funktion ist @DATUM *(Jahr-Zahl;Monat-Zahl;Tag-Zahl)*. Zum Beispiel:

   @DATUM(84;7;14) = 30877, Seriennummer für 14. Juli 1984

   @DATUM(86;1;29) = 31441, Seriennummer für 29. Januar, 1986

   @DATUM(87;2;29) = FEHLER, da 1987 kein Schaltjahr ist

   @DATUM(125;2;24) = 45712, die Seriennummer für den 24. Februar 2025

   Man überprüft, ob die Argumente in die richtige Reihenfolge gebracht wurden: *Jahr-Zahl* zuerst, dann *Monat-Zahl* und anschließend *Tag-Zahl*. Alle diese Argumente können Zelladressen oder Bereichsnamen sein (vgl. "Tips und Techniken"). Um die Seriennummer für das Datum 1. Januar 2000 oder ein späteres Datum zu generieren, benutzt man eine Zahl zwischen 100 und 199.

2. **Der Zelle ein numerisches Anzeigeformat für das Datum zuordnen.** Man verwendet den Befehl Format Datum. Es gibt fünf Datumformate:

Formatparameter	Anzeigebeispiele
D1	14-Jul-84
D2	14-Jul
D3	Jul-84
D4	Internationales komplettes Format, z.B. 14/07/84
D5	Internationales partielles Format, z.B. 14/07

Die Formate D4 und D5 sind austauschbar. Lotus liefert Symphony konfiguriert mit den oben angezeigten Formaten, jedoch lassen sich im Parameterblatt Konfiguration andere D4/D5 Paare auswählen. Indem man in diesem Blatt `Optionen International` wählt, ist es möglich, eines der folgenden Paare für den 14. Juli 1984 anzuwenden:

D4 Format	D5 Format
14/07/84	14/07
14.07.84	14.07
84-07-14	07-14

Bei der Änderung des Parameters Datum im Parameterblatt Konfiguration ändern sich die mit dem Befehl Format gewählten D4 und D5 Formate automatisch. Die Kurzbeschreibung für D4 und D5 im Bedienfeld zeigt immer die aktuell konfigurierten Formate.

3. **Gegebenenfalls justiert man die Spaltenbreite.** Sollte die Spaltenbreite der Zelle das gewählte Anzeigeformat nicht aufnehmen können, zeigt Symphony ******. Über den Befehl Spalte Bestimme wird die Spalte erweitert. In der Folge wird dann das Datum erscheinen.

   Man kann die oben aufgeführten Schritte in beliebiger Reihenfolge ausführen. Die numerische Eingabe einer Zelle, deren numerisches Anzeigeformat und die Spaltenbreite sind alle voneinander unabhängig. Man könnte beispielsweise eine gesamte Zellenspalte in ein spezielles Anzeigeformat setzen und die Spaltenbreite festlegen, bevor Dateneingaben gemacht werden.

Eine Zeitangabe in eine Zelle eingeben

Die Eingabe einer Zeitangabe läuft analog zur Eingabe eines Datums ab. Die folgenden drei Faktoren kommen dabei zur Geltung:

- **Eingabe einer Seriennummer.** Die Seriennummer für eine Zeitangabe ist ein Bruch zwischen 0,000 und 0,999.... Mit Hilfe der Funktion @ZEIT wird die Seriennummer generiert. Das Format dieser Funktion ist @Zeit(*Stunde-Zahl;Minute-Zahl;Sekunde-Zahl*). Zum Beispiel:

  `@ZEIT(8;15;0)` = 0,3437, die Seriennummer für 8:15:00
  `@ZEIT(23;11;30)` = 0,9663, die Seriennummer für 23:11:30

  Es ist zu beachten, daß das Argument *Stunde-Zahl* jeden Wert zwischen 0 und 23 enthalten kann.

- **Zuordnung eines numerischen Anzeigeformats.** Es gibt vier verschiedene numerische Anzeigeformate für Zeitangaben. Z1 und Z2 sind Symphonys genormte U.S. Formate. Z3 und Z4 sind internationale Formate, die aus dem Konfigurations-Parameterblatt auswählt werden können:

Formatparameter	Anzeigebeispiel
Z1	`9:43:28 PM`
Z2	`9:43 PM`
Z3	Internationale Langform: `21:43:28` oder `21.43.28` oder `21,43,28` oder `21h43m28s`
Z4	Internationale Kurzform: `21:43` oder `21.43` oder `21,43` oder `21h43m`

Es ist zu beachten, daß die Formate Z1 und Z2 AM und PM und die internationalen Formate Z3 und Z4 eine 24-Stunden-Uhr benutzen.

- **Justierung der Spaltenbreite.** Dabei muß besonders beachtet werden, daß die Stunde-Minute-Sekunde-Formate eine Spaltenbreite von 12 oder mehr erfordern.

Tips und Techniken

Verwenden verschiedener Zellen. Die Funktionen @DATUM und @ZEIT fordern drei numerische Argumente. Die Verwendung dieser Funktionen ist einfacher, wenn jedes der Argumente eine Zelladresse ist. So können Spezifizierungen leicht geändert werden.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4	Tag	Monat	Jahr	
5	14	9	85	14-Sep-85
6				
7	Stunde	Minute	Sekunde	
8	14	0	0	14:00:00
9				

@DATUM(C5;B5;A5)

@ZEIT(A8;B8;C8)

Benutzen der Funktionen @DATUMWERT und @ZEITWERT. Angenommen, man will jede Datum- und Zeiteingabe einzeln eingeben, wie 7/12/84 oder 14:14. Symphony sieht zusätzliche @Funktionen vor, um solche Labeleingaben (oder Zeichenfolgewerte) in Seriennummern für Datum und Zeit umzuwandeln:*

@DATUMWERT(B5) = 30875, falls B5 das Label "12/7/84 enthält.

@ZEITWERT (B5) = 0,59305, falls B5 das Label "14:14 enthält.

Symphony akzeptiert sowohl Groß- als auch Kleinbuchstaben (z.B. OKT, okt). Das Label oder der Zeichenfolgewert müssen einem der numerischen Anzeigeformate für Datum oder Zeit entsprechen, die jeweils gerade benutzt werden. Vorsicht: Man kann die D4, D5, Z3 und Z4 Formate im Konfigurations-Parameterblatt ändern. Sollte eine derartige Veränderung durchgeführt werden, nachdem das Datum oder die Zeitlabels eingegeben wurden, könnte FEHLER angezeigt werden. (Um dieses Problem zu lösen, ändert man die Parameter im Parameterblatt Konfiguration wieder in ihre Originalwerte um.)

Beim Auslassen von *Jahr* wird das aktuelle Jahr spezifiziert: @DATUMWERT("9/3") ist gleichbedeutend mit @DATUMWERT ("9/3/84"), sofern das aktuelle Jahr 1984 ist.

Eingabe von Datum und Zeit in eine Eingabemaske. In der Symphony **Eingabemaske** können Datums- und Zeitfelder spezifiziert werden. Symphony akzeptiert Eingaben in diese Felder nur dann, wenn die Daten und Zeiten syntaktisch korrekt sind. Die Entscheidung, was korrekt ist, wird in derselben Art und Weise gefällt, wie dies für die Funktionen @DATUMWERT und @ZEITWERT zutrifft (vgl. erster Tip).

Man kann beispielsweise in ein Datumsfeld 9/11/86 oder 3-Jan-85 eingeben, aber nicht 14/15/85 oder 5-Gub-88 . Die Eingaben Jan 13 und 4 würden nicht akzeptiert werden, da sie nicht Symphonys numerischen Formaten entsprechen.

Symphony wandelt automatisch die Eingabe in die entsprechende Datumsseriennummer um und speichert die Nummer in der Zieldatenbank (vgl. in Kapitel 14 "Gültigkeitskontrollen definieren").

Das Benutzen einer Kombination aus Datum und Zeit. Um für einen bestimmten Zeitpunkt die exakte Seriennummer zu generieren, benutzt man zwei @Funktionen zusammen:

```
@DATUMWERT("06-Dez-84")+@ZEITWERT("15:45")
```

```
@DATUM(84;12;6)+@ZEIT(15;45;0)
```

Wenn Seriennummern für Datum und Zeit auf diese Art und Weise miteinander kombiniert werden, benötigt man die Funktionen @RUNDEN oder @GANZZAHL, um in bestimmten Situationen das gewünschte Resultat zu erhalten.

Eingabe des aktuellen Datums und der aktuellen Zeit. Die @JETZT-Funktion generiert die Seriennummer für das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit. Wenn Symphony das Arbeitsblatt neu berechnet, aktualisiert es diesen Wert. @JETZT ist eine praktische Einrichtung, mit der das Arbeitsblatt immer auf das aktuelle Datum (sofern ein Datumsformat benutzt wird) oder die aktuelle Zeit (sofern ein Zeitformat benutzt wird) eingestellt werden kann:

@JETZT = 30702,6831 (falls man das Format D2 zuordnet, erscheint es als 21-Jan)

@JETZT = 30702,6831 (falls man das Format Z2 zuordnet, erscheint es als 16:23)

Sollte aber die Tageszeit irrelevant sein, hat man für den Bruchteil der @JETZT Seriennummer keine Verwendung. Um die Ganzzahl in der Seriennummer zu isolieren, benutzt man anstelle dessen die @GANZZAHL(@JETZT).

Aufbau einer Was-wenn-Tabelle

Eines der grundlegenden Verfahren in Symphonys Kalkulationsblatt ist das **Neuberechnen einer Formel**. Bei jeder Änderung einer Arbeitsblatteingabe ändern sich automatisch die Werte in allen betroffenen Zellen. Die eingegebenen Formeln stellen die Beziehungen zwischen den Zellen her. Diese Beziehungen können je nach den Erfordernissen einfacher oder komplexer Natur sein.

Man kann eine "Was-wenn"-Analyse durchführen, indem man verschiedene Werte in einer bestimmten Zelle ausprobiert. Bei jeder Änderung des Zellenwertes wird die Änderung in der von der Zelle abhängigen Formel sichtbar. Diese Möglichkeit hat aus dem elektronischen Kalkulationsblatt ein beliebtes Arbeitsmittel gemacht, wobei hier auch seine Grenzen aufgezeigt werden sollen:

- Sobald Änderungen eintreten, sind diese zwar sichtbar, aber sie werden auf Dauer nicht im Arbeitsblatt aufgezeichnet.
- Es kann unter Umständen unpraktisch sein, alle relevanten Änderungen auf einmal zu sehen. In einem großen Arbeitsblatt hat man vielleicht verwandte Formeln in Zellen eingegeben, die durch viele Zeilen oder Spalten voneinander getrennt sind.

Diesen beiden Einschränkungen begegnet Symphony mit seiner **Was-wenn-Tabelle**. Symphony kann eine Tabelle erstellen, die die Art und Weise aufzeichnet, in der Veränderungen in bestimmten Zellen die entsprechenden Formeln betreffen.

Die Schritte

Der wichtigste Schritt bei der Erstellung einer Was-wenn- Tabelle ist das Organisieren der Daten. Der Einfachheit halber wird die Gestaltung der 1-Variable-und 2-Variablen-Tabelle separat beschrieben. In beiden Beschreibungen wird man angewiesen, die abhängigen Formeln dann zu erstellen, wenn auch die Tabelle erstellt wird. Im Abschnitt "Tips und Techniken" wird darauf verwiesen, wie eine Tabelle zu erstellen ist, die bereits geschriebene Formeln verwendet.

1-Variable-Was-wenn-Tabelle

Man benutzt eine 1-Variable-Tabelle, wenn man über eine oder mehrere Formeln, die sich auf die gleiche Zelle beziehen, den Überblick behalten will. Diese Formeln können auch die Werte anderer Zellen umfassen; aber der wesentliche Punkt ist, daß die Veränderung einer Eingabe in einer einzelnen Zelle alle Formeln berührt.

Vor dem Beginn legt man fest, welche Zelle die Kontrollzelle sein soll. Während des Befehls Bereich Was-wenn bestimmt man diese Zelle als **Eingabezelle** und notiert die Adresse (oder den Bereichsnamen, den man ihr zugeordnet hat).

1. **In einer leeren Fläche des Arbeitsblattes erstellt man eine Liste mit Was-wenn-Eingaben.** Man macht Eingaben, die man in eine Eingabezelle eingeben würde, um zu sehen, wie sich die Formeln verändern. Die Liste sollte aus einer Einzelspalte bestehen, wobei die Reihenfolge der Eingaben nicht von Bedeutung ist. Rechts müssen sich einige leere Spalten befinden, in denen Symphony die Was-wenn-Tabelle errichten kann.
2. **In der Zeile oberhalb der Liste mit den Was-wenn-Eingaben trägt man eine oder mehrere Hauptformeln ein, die von der Eingabezelle abhängig sind** (vgl. Abbildung 7-15). Die Zelle, die sich direkt oberhalb der Liste mit den Was-wenn-Werten befindet, läßt man leer. Was die absoluten und relativen Adressen anbelangt, so ist deren Unterscheidung hier nicht von Bedeutung.

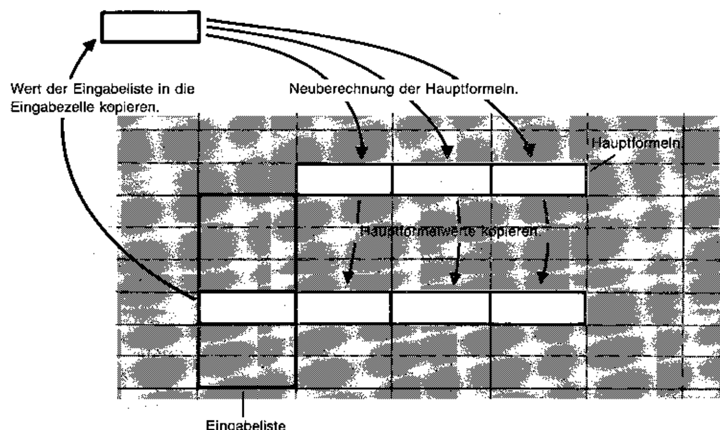


Abbildung 7-15. 1-Variable-Tabelle: Eingabeliste und Hauptformeln.

3. **Das Berechnen der Tabelle.** Man drückt MENÜ und wählt `Bereich Was-wenn`. (Sollte vorher eine andere Was-wenn- Tabelle definiert worden sein, wählt man `Annulliere`, um die vorhergehenden Parameter zu annullieren, und beginnt erneut mit dem Befehl.) Man wählt die `1-Variable`-Option, um den Wert einer Zelle zu ändern.

Fordert Symphony zur Angabe des *Tabellenbereichs* auf, spezifiziert man den Bereich, der die Eingabeliste enthält, als seine erste Spalte und den Formelsatz als seine erste Zeile (vgl. Abbildung 7-15).

Wenn Symphony zur Bestimmung der *Eingabezelle* auffordert, spezifiziert man die Zelle, für die man sich im ersten Schritt entschieden hat.

Nun übernimmt Symphony die Arbeit. Das heißt, die Was-wenn-Werte in der Eingabeliste werden nacheinander in die Eingabezelle kopiert. Im Anschluß daran wird dann das gesamte Arbeitsblatt neu berechnet. Die Werte der Formeln werden in den aufeinanderfolgenden Zeilen der Tabelle verzeichnet. Am Ende dieses Verfahrens bringt Symphony das Arbeitsblatt in den Zustand zurück, in dem es sich vor der Wahl des Befehls befand. (Dieses Verfahren wird eingehend im *Referenzhandbuch* beschrieben.)

2-Variablen-Was-wenn-Tabelle

Falls die Eingabe in zwei Eingabezellen anstatt in einer Zelle geändert werden soll, benutzt man eine 2-Variablen-Tabelle. In diesem Fall kann man nur *eine* Hauptformel und keine gesamte Zeile an Formeln spezifizieren.

Wie bereits oben entscheidet man sich auch hier zunächst, welche beiden Zellen als Kontrollzellen fungieren sollen. Die Reihenfolge dieser Zellen spielt keine Rolle, solange man weiß, welche Zelle welche ist. Während des Befehls Bereich Was-wenn identifiziert man eine Zelle als Eingabezelle Nr. 1 und die andere als Eingabezelle Nr. 2 und notiert die Adressen dieser Zellen bzw. die Bereichsnamen.

1. **Man erstellt in einer leeren Fläche des Arbeitsblattes zwei Listen mit Was-wenn-Eingaben.** Wie in Abbildung 7-16 plaziert man eine Liste in eine Spalte und die andere in eine Zeile.

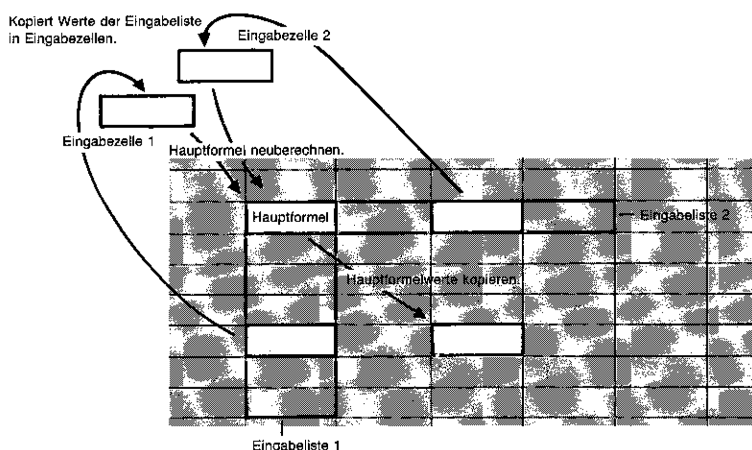


Abbildung 7-16. 2-Variablen-Tabelle: Eingabelisten und Hauptformel.

2. **An dem Punkt, an dem sich die beiden Listen schneiden würden, wird eine einzelne Hauptformel eingetragen.** Diese Formel sollte von beiden Eingabezellen abhängig sein. Absolute und relative Zelladressen spielen hier keine Rolle.

3. **Berechnen der Tabelle.** Man drückt MENÜ und wählt dann `Bereich Was-wenn`. (Sollte vorher eine andere Was-Wenn-Tabelle definiert worden sein, wählt man `Annulliere`, um die vorherigen Parameter zu annullieren, und beginnt erneut mit dem Befehl.) Über Option `2-Variablen` wird angezeigt, daß die Werte beider Zellen verändert werden sollen.

   Fordert Symphony zur Angabe des *Tabellenbereichs* auf, spezifiziert man den Bereich, der die erstellten Spalten- und Zeileneingaben überspannt.

   Symphony fordert dann auf, die beiden *Eingabezellen* zu bestimmen. Eingabezelle 1 muß mit der *Spalte* der vorbereiteten Was-wenn-Eingaben übereinstimmen; Eingabezelle 2 hingegen muß der *Zeile* der Was-wenn-Eingaben entsprechen.

   Um die Tabelle zu berechnen, kopiert Symphony Paare mit Eingabewerten aus den Eingabelisten in die Eingabezellen, berechnet das gesamte Arbeitsblatt neu und trägt die resultierenden Werte der Hauptformel in die Tabelle ein.

Tips und Techniken

Formatieren der Formeln. Die Formeln an der Spitze der Tabelle fungieren als Spaltenüberschriften für die Was-wenn-Tabelle. Diesen Formelzellen soll das Literalformat für die numerische Anzeige (Format Optionen Text) zugeordnet werden. Eine andere Strategie bezieht sich auf das Entfernen dieser Formeln, wobei man Format Optionen Verborgen verwendet.

Formatieren der Tabelle. Die Werte der numerischen Formeln werden entsprechend den Anzeigeformaten der Zellen in der Tabelle angezeigt (oder im vorgegebenen Fensterformat). Um die Formate der Tabellenzellen im voraus festzulegen, ordnet man der leeren Zeile genau unterhalb der Formeln numerische Formate zu; anschließend kopiert man die gesamte Zeile hinunter zu den nachfolgenden Zeilen.

Übertragen der Werte bestehender Formeln. Falls eine Formel, die von der oder den Eingabezellen abhängig ist, bereits existiert, braucht man sie nicht erneut in die obere Zeile der Was-wenn-Tabelle einzugeben. Anstelle dessen ist es möglich, sich auf den Wert der Formel zu beziehen. Angenommen, die folgenden Daten stellen das Material für eine Was-wenn-Tabelle dar:

Eingabezelle	Abhängige Formeln
H10	Zelle A30: @MAX(H10;500)
	Zelle A44: +H10/H11
	Zelle J75: @SUMME(A1..A25)+H10/B1

In diesem Fall lassen sich die folgenden drei Hauptformeln eintragen:

```
+A30    +A44    +J75
```

Probleme: alle Eingaben in einer Spalte oder Zeile einer Tabelle sind identisch. Bei diesem Problem in einer 1-Variable-Tabelle, hängt die Formel an der Spitze der Spalte nicht von der spezifizierten Eingabezelle ab. In einer 2-Variablen-Tabelle bedeutet das Vorhandensein identischer Werte in einer Spalte, daß die Hauptformel nicht von der Eingabezelle 1 abhängig ist. Identische Werte in einer Zeile zeigen, daß die Hauptformel nicht von der Eingabezelle 2 abhängig ist.

Steuerung des Kalkulationsvorgangs

Optionen für die Neuberechnung

Sobald Änderungen an einem Kalkulationsblatt vorgenommen werden, berechnet Symphony die Formeln automatisch neu, die von den geänderten Zahlen abhängen, wobei mit den am wenigsten abhängigen Zellen begonnen wird (natürliche Folge). Auf diese Weise wird die Neuberechnung in kürzester Zeit ausgeführt, da Symphony nicht jede Formel in dem Kalkulationsblatt neu berechnet, sondern *nur* die Formeln, die von den neuen Daten betroffen sind. Diese Methode ist die Vorgabe für das BLATT-Fenster (Parameter Kalkulation Folge Optimal).

Änderung der BLATT-Kalkulationsfolge

Bevor Symphony mit der Kalkulation beginnt, überprüft es das ganze Arbeitsblatt im Schnellverfahren, um zu entscheiden, welche Formeln neu berechnet werden müssen. Bei einem sehr großen Kalkulationsblatt mit vielen voneinander abhängigen Formeln kann die Kalkulationszeit durch die Überprüfung des ganzen Kalkulationsblattes relativ lange dauern. In diesem Fall kann die vorgegebene Kalkulationsfolge geändert werden, so daß Symphony jede Formel in dem Arbeitsblatt nach der Eingabe von Daten neu berechnet. Die Kalkulationsfolge wird wie nachfolgend angegeben geändert.

1. **MENÜ drücken.**
2. `Parameter` **wählen.** Darauf wird das BLATT-Parameterblatt auf dem Bildschirm angezeigt. Die Vorgabe für die Kalkulationsfolge ist Optimal.
3. `Kalkulation` **wählen.**
4. `Folge` **wählen.**
5. `Natürliche-Folge` **wählen.**
6. `Stop` **wählen, um wieder zu der laufenden Arbeit zurückzukehren.**

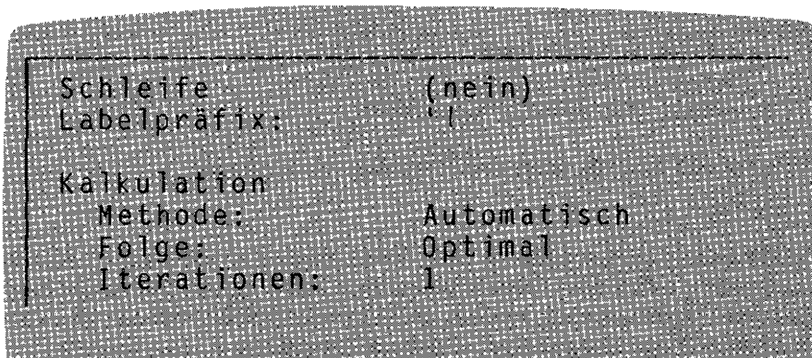


Abbildung 7-17. BLATT-Parameter: Kalkulation

Änderung der BLATT-Kalkulationsmethode

Bei sehr großen Kalkulationsblättern dauert es unter Umständen zu lange, bis Symphony nach jeder Eingabe einer Zahl alle Formeln neu berechnet hat. In diesem Fall kann die Kalkulations-Methode von Automatisch auf Manuell geändert werden. Bei der manuellen Kalkulationsmethode berechnet Symphony das ganze Kalkulationsblatt *nur* neu, wenn die KALK-Taste gedrückt wird. Mit dem `Kalk`-Anzeiger am unteren Bildschirmrand weist Symphony darauf hin, daß Formeln neu berechnet werden müssen. Darauf kann der Benutzer dann alle Formeln neu berechnen, indem er KALK drückt.

▶ **ANMERKUNG:** Der Kalk-Anzeiger wird häufig ausgegeben, zum Beispiel, wenn Labels neu positioniert werden. Dies bedeutet jedoch nicht unbedingt, daß auch KALK gedrückt werden muß.

Die Kalkulationsmethode wird wie folgt auf Manuell geändert:

1. **MENÜ drücken.**
2. `Parameter` **wählen.** Darauf wird das BLATT-Parameterblatt auf dem Bildschirm angezeigt. Die Vorgabe für die Kalkulationsmethode ist `Automatisch`.
3. `Kalkulation` **wählen.**
4. `Methode` **wählen.**
5. `Manuell` **wählen.**
6. `Stop` **wählen, um zu der laufenden Arbeit zurückzugehen.**

Von diesem Augenblick an muß KALK gedrückt werden, um das Arbeitsblatt nach der Änderung von Daten neu zu berechnen. Dies gilt natürlich nicht mehr, wenn wieder `Automatisch` als Kalkulationsmethode gewählt wird.

Schleifen

Die vorhergehenden Abschnitte könnten zu folgender Überlegung veranlassen: Was geschieht, wenn Zelle B1 von Zelle H50 abhängt, die von Zelle C25 abhängig ist, die wiederum von der Originalzelle B1 abhängt? In diesem Fall soll Zelle B1 eine Schleife durchführen, d.h. von sich selbst abhängig sein.

Wann immer Symphony eine Schleife aufspürt, erscheint eine `Schl`-Anzeige am unteren Bildschirmrand. Die Adresse einer der betroffenen Zellen erscheint im Parameterblatt des Blattfensters.

Iteration

Bei komplexeren Anwendungen können Schleifen sehr nützlich sein. Einige Kalkulationen werden am besten mit Hilfe einer Reihe approximativer Kalkulationen durchgeführt. Mit jeder Annäherung kommt man dem Ziel näher, da diese wiederum auf der vorhergehenden Annäherung basiert. Diesen Vorgang nennt man Iteration.

Eine Iteration läßt sich durch eine Schleife-Formel ausführen. Bei jeder Neuberechnung des Arbeitsblattes wird der aktuelle Wert der Formel in die Berechnung ihres neuen Wertes aufgenommen, wobei ein neuer Wert erzeugt wird, der dem Endergebnis näher kommt.

Der Punkt Iterationen spezifiziert auf dem Blatt des BLATT-Parameters die Anzahl (1 bis 50), mit der Symphony bei Betätigung der KALK-Taste die Formeln des Arbeitsblattes neu berechnet oder eine automatische Neuberechnung durchführt. Jedoch berücksichtigt Symphony den Parameter Iteration nur dann, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

Die Schl-Anzeige ist eingeschaltet,

oder

die Methode der Kalkulation lautet Spalte-für-Spalte oder Zeile-für-Zeile.

Symphony ignoriert den Parameter Iteration, falls keine dieser Bedingungen erfüllt wird, da sich die Werte der Formeln nicht nach der ersten Neuberechnung verändern.

Tips und Techniken

Der Vorgang der Kalkulation in einem Makro. Die Anweisungen {BERECHNE Bereich} und {BERECHNESPALTEN Bereich} des Makro-Programms berechnen einen einzelnen Zellenbereich entweder Zeile-für-Zeile oder Spalte-für-Spalte.

Kapitel 8
Druckausgaben von Kalkulationsreporten

Aus einem BLATT-Fenster kann man eine Abbildung jedes Zellbereichs zum Drucker schicken. Die Druckausgabe entspricht genau der Bildschirmanzeige. Symphony respektiert dabei alle Spaltenbreiten, Labeljustierungen und numerischen Anzeigeformate. Symphony formatiert die spezifizierten Daten automatisch in Seiten. Beim Druckvorgang wird jede Seite mit einem weißen Rand als Rahmen umgeben, wobei sich dieser durch die Randparameter auf dem aktuellen Ausdruckparameterblatt bestimmt.

Symphonys andere Druckformateigenschaften finden sich ebenfalls in einem BLATT-Fenster: automatische Seitennumerierung und Zeitstempel, Kopf- und Fußzeilen und Zugang zu den speziellen Eigenschaften des Druckers. Diese Eigenschaften und der weiße Rand als Rahmen werden in Kapitel 3 "Der Druck" beschrieben.

Besondere BLATT-Eigenschaften

Symphony umfaßt auch Druckformateigenschaften, die insbesondere zur Benutzung in einem BLATT-Fenster gedacht sind. Eine eingehende Beschreibung dieser Eigenschaften findet sich in den nachfolgenden Abschnitten.

Das Drucken größerer Reporte

In vielen Fällen arbeitet man mit einem großen Datenbestand, dessen Informationsfülle sich nicht ganzheitlich auf den Schirm bringen läßt. Auf dem Schirm löst Symphony dieses Problem, indem man Fenster bewegen bzw. rollen kann. Auch wenn man auf dem Schirm nur sieben Spalten und 20 Zeilen gleichzeitig sehen kann, läßt sich das Fenster durch die 256 Spalten und 8192 Zeilen des Arbeitsblattes bewegen.

In einen Kalkulationsblatt-Report kann Symphony jeden Bereich einschließen, ob er ganz auf dem Schirm sichtbar ist oder nicht. Bildschirme sind normalerweise zwischen 80 und 132 Zeichen breit, wobei man allerdings den rechten und linken Rand so einstellen kann, daß Symphony bis zu einer Breite von 240 Zeichen druckt. Sollte jede Reportzeile mehr als 240 Zeichen erfordern (z.B. bei einer monatlichen Kostenvorausrechnung, die mehrere Jahre überspannt), druckt Symphony den Report in Streifen. Details zu diesem Komplex findet man in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Drucken eines Zellbereichs".

Bei einigen Druckern läßt sich die Anzahl der Zeichen jeder Reportzeile erhöhen, indem eine entsprechende **Initialisierungszeichenfolge** spezifiziert wird (vgl. in Kapitel 3 "Verwendung spezieller Druckereigenschaften").

Drucklabel

Viele Reports erfordern an der Spitze jeder Spalte oder am Beginn jeder Zeile Überschriften, um die Information, die gedruckt wird, zu erläutern. So will man beispielsweise die Spaltenüberschriften "1985", "1986" und "1987" an der Spitze jeder Reportseite drucken. Symphonys Einrichtung der *Drucklabel* sieht diese Möglichkeit vor. Diese Label bilden quasi ein Gegenstück zu der Titel-Einrichtung im BLATT-Fenster, mit der bestimmte Zeilen und Spalten auf dem Schirm blockiert werden können (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Drucken von Spalten- und Zeilenlabel").

Arbeitsblatt-Dokumentation

Manchmal will man den *Inhalt* eines Kalkulationsblattes überprüfen, nicht sein Erscheinungsbild auf dem Schirm, sondern eine Auflistung der Formeln, welche die Rechenvorgänge durchführen (vgl. Kapitel 7 Kalkulationen). Symphony kann die Dokumentation eines Bereichs zellenweise drucken. In solchen Auflistungen erscheint anstelle der Werte der Text der Formeln. Hinzu kommt, daß der Report das numerische Anzeigeformat und die Schutzparameter für jede Zelle enthält (vgl. "Tips und Techniken" im Abschnitt "Drucken eines Zellbereichs" im Rahmen dieses Kapitels).

Drucken mit verborgenen Spalten

Erstellt man eine Druckausgabe von einem Arbeitsblatt, in dem bestimmte Spalten verborgen wurden, so erscheinen diese verborgenen Spalten auch in der Druckausgabe nicht.

Drucken eines Zellbereichs

Der Hauptteil eines Reportes ist die exakte Abbildung einer Arbeitsblattfläche, so wie sie auf dem Schirm erscheint. Der Drucker kann möglicherweise mehr Zeichen pro Zeile drucken, als der

Schirm anzeigt (z.B. 136 Druckzeichen anstelle von 80 angezeigten Zeichen). Von daher wird es erforderlich sein, Label, numerische Formate und Spaltenbreiten zu justieren, um das Format eines Reports festzulegen.

Bei der Wahl des Befehls Ausdruck aus dem Service-Menü erscheint ein Druckparameterblatt (vgl. in Kapitel 1 "Arbeit mit Parameterblättern").

Es empfiehlt sich, sich zunächst mit dem Drucker vertraut zu machen und das Benutzerhandbuch bereitzuhalten. Insbesondere muß man wissen, wie man den Drucker ein- und ausschaltet und wie man den Drucker auf READY oder ON LINE einstellt. Das Papier läßt sich im Drucker manuell vorschieben oder mit den Schaltern des Druckers. Aber in den meisten Fällen sollte man Symphonys Wahlmöglichkeiten des Druckmenüs benutzen, um das Papier vorzuschieben. Dies gewährleistet, daß Symphony die exakte Positionierung des Papiers beibehält.

► **ACHTUNG:** Falls kein Drucker angeschlossen ist, kann die Wahl `Drucke` aus dem Hauptdruckmenü den Computer anhalten, was zu einem Verlust der gesamten Daten im Arbeitsspeicher führen kann.

Die Schritte

1. **Überprüfen ob der Drucker zur Aufnahme des Reports bereit ist.** Dabei kann die folgende Prüfliste helfen: Ist der Drucker eingeschaltet? Sind die Kabel richtig angeschlossen? Ist das READY oder ON LINE-Licht an? Ist das Papier entsprechend justiert?
2. **Den Zellzeiger zu der Fläche des Arbeitsblattes bringen, die gedruckt werden soll.** Sollte das Arbeitsblatt über mehrere Fenster verfügen, vergewissert man sich, daß man sich im richtigen Fenster befindet. Man kann die FENSTER-Taste drücken oder den Befehl Fenster Wähle ausführen, um auf andere Fenster umzuschalten. Symphony druckt Eingaben des Kalkulationsblattes so, wie sie im aktuellen Fenster erscheinen.
3. **Ein Druckparameterblatt abrufen.** Man drückt SERVICE und wählt `Ausdruck Parameter` (vgl. die Illustration in Kapitel 3).
4. **Spezifizieren des Druckers als Ziel.** Man wählt `Ziel Drucker`. Dies teilt Symphony mit, daß der Report zum Drucker gesandt werden soll. (Alternativen sind, den Report in eine Datei oder in einen Zellbereich im Arbeitsblatt zu speichern.) Symphony aktualisiert den Zielparameter auf dem Druckparameterblatt und kehrt zum Menü der Druckparameter zurück. (Sollte der Parameter für das Ziel im Parameterblatt bereits als `Drucker` festgelegt sein, braucht man diesen Schritt nicht auszuführen).
5. **Spezifizieren des zu druckenden Zellbereichs.** Man wählt `Quelle Bereich`. Symphony kehrt vorübergehend zum Arbeitsblatt zurück, so daß man den zu druckenden Zellbereich spezifizieren kann. Falls man sich nicht in einer Ecke des zu druckenden Bereichs befindet, bringt man den Zeiger dorthin.
6. **Aufhellen des Bereichs.** Man drückt TAB oder PUNKT, um die Aufhellung in der aktuellen Zelle zu ankern. Dann dehnt man die Aufhellung unter Verwendung der Cursortasten aus. Wenn der ganze Bereich aufgehellt ist, drückt man RETURN. Will man den Anker aus der Aufhellung entfernen, drückt man ESC oder RÜCKTASTE. Anschließend bewegt man den Zeiger und setzt den Anker durch TAB oder PUNKT.

   Die aufgehellte Fläche ist das, was Symphony druckt. Enthält eine Zelle ein überlappendes Label, das bis in die leeren rechten Spalten reicht, muß man die leeren Spalten auch aufhellen. Zeichen, die über den aufgehellten Teil hinausgehen, werden nicht gedruckt.

7. **(Wahlweise) Durchführen des Befehls Justiere.** Man wählt `Stop`, um das Parametermenü zu verlassen und zum Hauptdruckmenü zurückzukehren. Anschließend wählt man `Justiere`. Dies teilt Symphony mit, daß sich der Drucker jetzt am Anfang der Seite befindet.

8. **Mit dem Druck beginnen.** Wenn man die Option `Drucke` wählt, sendet Symphony den Report zum Drucker.

9. **Entnehmen der Druckausgabe.** Man wählt so oft die Option `Neue-Seite` bis der Report vollständig aus dem Druckermechanismus austritt. Dann reißt man ihn ab. Will man den Druckvorgang beenden, wählt man `Stop`, um zum Arbeitsblatt zurückkehren.

Tips und Techniken

Die Ecken des Quellbereichs überprüfen. Der zu druckende Bereich ist unter Umständen für die Schirmanzeige zu groß. Bei der Ausdehnung der Bereichsaufhellung läßt sich die TAB-oder PUNKTE-Taste betätigen, um in eine andere Ecke der Aufhellung zu gelangen. Man drückt die Taste viermal, um alle vier Ecken des aufgehellten Bereichs zu überprüfen. Anschließend kehrt man zum Ausgangspunkt zurück.

Verwendung von Bereichsnamen. Ein Druckbereich unterscheidet sich nicht von irgendeinem anderen Bereich. Er läßt sich spezifizieren, indem man Zelladressen eingibt oder einen Bereichsnamen verwendet (vgl. in Kapitel 4 "Bereichsnamen verwenden"). Es ist zu beachten, daß die vorher unter Schritt 6 aufgeführte Regel immer gilt, auch wenn die Aufhellung nicht zur Spezifizierung eines Druckbereichs eingesetzt wird.

Verwendung der END-Taste. Sollte der Druckbereich nicht viele leere Zellen enthalten, kann man die END-Taste und eine Cursortaste betätigen, um den ganzen Bereich schnell aufzuhellen.

Drucken von Formeltexten. Symphony ist in der Lage, eine Auflistung der einzelnen Zelleninhalte zu drucken, anstatt das Arbeitsblatt in der Form zu drucken, wie es auf dem Schirm erscheint. Auf dem Ausdruckparameterblatt wählt man `Optionen Format Formeln`. Wählt man `Drucke` im Hauptdruckmenü, erstellt Symphony einen Report im Zellformelformat. Nachstehend folgt eine typischer Auszug:

```
A1:  'Jan
B1:  (W0)   E 3400
A2:  'Feb
B2:  (W0)   E 4500
A3:  'Mär
B3:  (W0)   E 4400
B4:  (W0)   +B1+B2+B3
```

Es ist besonders zu beachten, daß dieser Report die Formel in Zelle B4 und nicht den aktuellen Wert (12300) der Formel anzeigt. Die Zeichen innerhalb der Klammern betreffen das numerische Anzeigeformat der Zelle; in diesem Fall: Währung, 0 Dezimalstellen. Falls ein "E" erscheint, besagt dies, daß die Zelle und zwar in den Befehl Bereich Schütze Erlaube-Veränderungen spezifiziert worden ist.

Probleme beim Drucken. Die nachstehenden Absätze enthalten einfache Lösungsmöglichkeiten für häufig vorkommende Druckprobleme:

— Bei der Wahl Quelle Bereich läßt Symphony einen anderen Bereich aufleuchten und zeigt den aktuellen Parameter Quelle Bereich. Um die Aufhellung einzuschränken und zur Startzelle zurückzukehren, drückt man die RÜCKTASTE. Damit Symphony keinen unerwünschten Parameter zeigt, wählt man Quelle Annulliere, um den Parameter Quelle Bereich aus dem Blatt zu entfernen.

— Der Quellbereich ist größer als das Fenster. Dies stellt keinen Grund zur Beunruhigung dar. Symphony druckt nach wie vor den ganzen Bereich (vgl. den vorher aufgeführten Tip "Die Ecken des Quellbereichs überprüfen").

— Eine große freie Stelle erscheint mitten in der Druckausgabe. Das besagt, daß Symphonys Zeilenzähler nicht richtig eingestellt ist. Die freie Stelle ist an dem Punkt, an dem Symphony einen Seitenwechsel annimmt. Das Papier wird manuell eingestellt, so daß der Seitenanfang am Beginn der Druckvorrichtung erscheint. Anschließend führt man den Befehl Ausdruck Justiere aus und wählt erneut Drucke.

— Am Seitenanfang gibt es zuviele Extrazeilen. Man kann hier entweder den Parameter Ränder Oben verkleinern oder das Formatieren der Seite insgesamt ausschalten (vgl. in Kapitel 3 "Formatieren der Druckseite").

— Die Spaltenbreite oder das Anzeigeformat der Druckausgabe unterscheiden sich von der Breite oder dem Format auf dem Schirm. In dem Falle war das Fenster, das bei der Wahl von Drucke aktuell war, nicht das Fenster, dessen Inhalt gedruckt werden sollte. Symphony druckt unter Verwendung der Spaltenbreiten des *aktuellen* Fensters. Durch Drücken der FENSTER-Taste in der Mitte des Befehls Drucke besteht die Möglichkeit, von einem Fenster zum anderen umzuschalten.

— Der Drucker teilt eine Einzelzeile des Arbeitsblattes in zwei Druckzeilen. Passiert dies, so übersteigt die Anzahl der Zeichen in einer solchen Zeile die Anzahl der Zeichen, die der Drucker bewältigen kann. Sendet ein Computerprogramm (nicht unbedingt Symphony) vor einem Wagenrücklauf zu viele Zeichen, teilen viele Drucker automatisch die Zeile.

  Dem Druckerhandbuch ist zu entnehmen, ob der Drucker erlaubt, durch Umschalten die Anzahl der Zeichen pro Zeile zu erhöhen. In vielen Fällen kann man einen Anweisungscode zum Drucker senden, der dieselbe Veränderung ausführt (vgl. in Kapitel 3 "Verwendung spezieller Druckereigenschaften").

— Informationen, die auf einer Seite erscheinen sollten, werden auf zwei oder mehr Seiten aufgeteilt. Kommt dies vor, so übersteigt die Anzahl der Zeichen in jeder Druckzeile die aktuellen Randparameter. Ein linker Rand von 5 und ein rechter Rand von 70 erlauben maximal 65 Zeichen pro Zeile. Sollte eine Zeile mehr als 65 Zeichen umfassen, druckt Symphony den Report in zwei oder mehr Streifen (vgl. Abbildung 8-1).

Erste gedruckte Seite

Dritte gedruckte Seite

Fünfte gedruckte Seite

Zweite gedruckte Seite

Vierte gedruckte Seite

Sechste gedruckte Seite

Abbildung 8-1. Einen Report in Streifen drucken.

Man versucht die Randparameter so zu verändern, daß man für die längste Zeile Platz bekommt. Symphonys maximale Zeilenlänge beträgt 240 Zeichen (linker Rand 0, rechter Rand 240). Von daher druckt Symphony einen Report, dessen längste Zeile 240 Zeichen übersteigt, *immer* in Streifen. Dieses Vorgehen ist unabhängig davon, welche Zeilenlänge der Drucker bewältigen kann.

Drucken von Spalten- und Zeilenlabel

In einem BLATT-Fenster blockiert die *Titel*-Einrichtung (Befehl Param Titel) eine bestimmte Anzahl von Zeilen oder Spalten am oberen oder linken Rand des Fensters. Dies ist nützlich, wenn eine große Datenbank vertikal und ein aus vielen Spalten bestehendes Bilanzblatt horizontal abgerollt werden muß. Mit dem Festsetzen der Titel bleiben die Spalten- (z.B. Feldnamen der Datenbank) oder Zeilenüberschriften (z.B. Kategorien des Bilanzblattes) auf dem Schirm, und zwar unabhängig davon, wie weit man das Fenster rollt.

Beim Drucken ignoriert Symphony die eventuell vorhandenen Titelparameter. Um jedoch ein ähnliches Resultat zu erzielen, läßt sich die *Drucklabel*-Einrichtung einsetzen. Abbildung 8-2 illustriert den Einsatz der Drucklabel, um gewisse Zelleingaben am oberen und linken Rand eines Reports zu blockieren.

	Jan-85	Feb-85	Mär-85	Apr-85	Mai-85	Jun-85	Jul-85	Aug-85	Sep-85	Okt-85	Nov-85	Dez-85
Köln	664	691	719	739	650	695	724	715	736	663	687	718
Wiehl	656	667	720	743	719	716	722	697	672	724	729	728
Bonn	724	674	707	700	669	684	717	708	737	658	705	657
Trier	653	689	700	661	681	748	724	721	681	668	734	699
Kiel	718	705	670	694	692	656	672	676	675	740	674	660
Hagen	680	679	715	696	703	651	705	725	695	682	739	731
Brühl	673	707	661	663	672	721	701	744	692	692	747	663
Düren	696	711	729	720	661	705	724	691	695	729	696	701

	Jul-85	Aug-85	Sep-85	Okt-85	Nov-85	Dez-85
Kiel	672	676	675	740	674	660
Hagen	705	725	695	682	739	731
Brühl	701	744	692	692	747	663
Düren	724	691	695	729	696	701

Abbildung 8-2. Druck von oberen und linken Labeln.

Die Titel, die quasi ein visuelles Gegenstück zu den Drucklabeln darstellen, werden in Kapitel 6 "Eingaben auf dem Bildschirm blockieren" beschrieben. Drucklabel sind von den Kopf- und Fußzeilen unabhängig, die als Teil des weißen Gesamtrahmens gedruckt werden, der den Report umgibt (vgl. "Das Drucken von Kopf- und Fußzeilen").

Die Schritte

Vor Beginn entscheidet man, welche Zellzeilen oder Zellspalten die Kopfzeilen und welche den Hauptteil des Reports aufnehmen sollen.

1. **Abrufen des Druck-Parameterblatts.** Man drückt SERVICE und wählt `Ausdruck Parameter`.

2. **Falls erforderlich, reduziert man die Größe des Quellbereichs.** Um diesen Parameter zu ändern, wählt man Quelle Bereich und justiert die Bereichsaufhellung oder schreibt zur Spezifizierung eines kleineren Bereichs die Zelladressen. Die in den Drucklabeln erscheinenden Daten dürfen *nicht* im Quellbereich enthalten sein.

3. **Spezifizieren von Zeilen-oben und Spalten-links.** Man wählt aus dem Druckparameter-Menü `Optionen Zeilen-oben` und `Optionen Spalten-links` uns spezifiziert anschließend einen Bereich.

   — Spezifiziert man Zeilen-oben, ist nur der angegebene Umfang der Zeilen von Bedeutung. Das Spezifizieren von A1..A3 ist gleichbedeutend mit dem Spezifizieren von B1..B3 oder G1..AD3: Symphony schließt Eingaben aus den Zeilen 1 bis 3 in den oberen Teil jedes Bereichs ein, der gedruckt wird. Sollte man in dem Falle H50..J190 als Quellbereich spezifizieren, schließt Symphony die Eingaben in den Bereich H1..J3 ein, also im oberen Teil des Bereichs. Ist der Quellbereich A77..M560, werden die Eingaben in den Bereich A1..M3 eingegeben im oberen Teil des Bereichs.

— Auf ähnliche Weise ist bei der Spezifizierung für Spalten-links nur der Spalten-Teil von Bedeutung.

4. **Den Report drucken.** Man wählt `Stop`, um zum Hauptdruckmenü zurückzukehren. Bei der Wahl von `Drucke` druckt Symphony Zelleingaben aus der Zeile-oben bzw. den Zeilen-oben der entsprechenden Spalten des Quellbereichs; des weiteren werden Zelleingaben aus den Spalten-links der entsprechenden Zeilen des Quellbereichs gedruckt.

   Falls sich ein Bereich mit einem Seitenumbruch kreuzt, beginnt Symphony die neue Seite mit einer weiteren Kopie der Zeilen-oben, wobei ein oberer Rand gelassen und eine Kopfzeile für die Seite gedruckt wird.

Tips und Techniken

Spezifizieren des Drucklabelbereichs. Beim Erstellen der Zeilen-oben und der Spalten-links sollte der Bereich nicht aufgehellt werden. Wenn blockierte Zeilen oder Spalten bestimmt wurden, erscheinen zwei Kopien der Titelzellen auf dem Schirm, während der Bereich aufgehellt wird. Es wird empfohlen, die Zelladressen zu schreiben oder einen Bereichsnamen zu verwenden, um die Drucklabel zu spezifizieren.

Doppelte Eingaben aus einem Report eliminieren. Falls die gleichen Informationen zweimal vorkommen, hat man einige Zellen sowohl in einen Bereich Zeilen-oben (oder Spalten-links) als auch in den Quellbereich eingegeben. Man ändert das Ausdruckparameterblatt, so daß die Zellen nur in einem Bereich spezifiziert werden.

Kapitel 9
Einstieg in die Symphony Textverarbeitung

Symphonys Funktionsbereich Textverarbeitung erlaubt, auf leichte Art und Weise Briefe, Notizen und andere Texte abzufassen. Ein Text kann geschrieben, editiert und formatiert werden, ohne daß der Funktionsbereich Textverarbeitung verlassen werden muß. Einige Aufgaben, die sich durchführen lassen, beziehen sich auf das Bewegen von Worten, Sätzen, Abschnitten oder ganzen Textseiten von einem Ort zum anderen. Dabei ist es möglich, ein Wort oder einen Satz im gesamten Text zu ersetzen und Ränder für einen Absatz oder den gesamten Text zu bestimmen. Des weiteren läßt sich festlegen, ob ein Text mit einfachem, doppeltem oder dreifachem Zeilenabstand gedruckt werden soll.

Durchgeführt wird die Textverarbeitung in einem TEXT-Fenster. Zu diesem Fenster gelangt man über die TYP-Taste oder den Befehl Fenster Erstelle (vgl. dazu Kapitel 4 "Erstellen eines Fensters").

Das Erscheinungsbild des TEXT-Fensters

Der obere Rand eines TEXT-Fensters enthält Anzeiger für den aktuellen linken (< <) und rechten Rand (> >) und für die TAB-Parameter (▶). Innerhalb des Fensters befindet sich der Zeichencursor oder Cursor, ein kleiner aufleuchtender Balken, der so breit ist wie ein Zeichen. Wenn man ein Zeichen eingibt, erscheint es auf dem Schirm an der Stelle, an der sich der Cursor befindet.

Das Bedienfeld liegt oberhalb des TEXT-Fensters. Es zeigt den Zeilen- und Zeichenort des Cursors an. Das Bedienfeld zeigt ebenfalls die Position des Cursors in der Druckseite an. Im Bedienfeld wird ferner angezeigt, wie Absätze im aktuellen Textabschnitt justiert werden, und ob der aktuelle Abschnitt mit einfachem, doppelten oder dreifachem Zeilenabstand gedruckt wird. Die Wahl der Option `Links` bedeutet beispielsweise, daß Absätze am linken Rand justiert werden, und die Option `Zeilenabstand 1` bedeutet, daß der Text mit einfachem Zeilenabstand gedruckt wird (vgl. Abbildung 9-1).

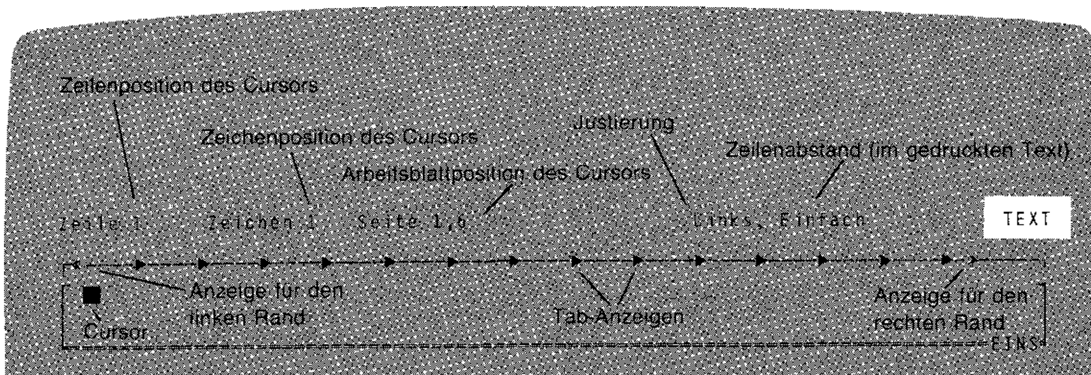


Abbildung 9-1. Ein TEXT-Fenster.

Der Anzeiger `Kalk` erscheint an der unteren rechten Ecke des Schirms, wenn man eine Veränderung vornimmt, die den Wert einer Zelle im Arbeitsblatt betreffen kann. Man braucht auf diese Anzeige erst dann zu achten, wenn das aktuelle Arbeitsblatt Kalkulationen enthält; in diesem Fall drückt man die KALK-Taste, damit Symphony alle Formeln neu berechnet (vgl. Kapitel 7 "Steuerung des Kalkulationsvorgangs").

Es kann eine besondere Zeile, eine sogenannte **Formatzeile,** in den Text eingefügt werden. Eine solche Zeile bestimmt die für den nachfolgenden Text relevanten Parameter für TAB, Rand, Zeilenabstand und Justierung. (Vgl. Kapitel 10 "Formatierung eines Textabschnittes".) Vermerkt sei noch, daß Formatzeilen nicht gedruckt werden.

Es hängt vom Typ des Computers ab, inwieweit eingefügte Formatzeilen und Daten in einem BLATT-Fenster (ausgenommen linksjustierte Label in der äußeren linken Spalte) auf dem Schirm schwach, unterschiedlich gefärbt oder anderweitig kontrastiert erscheinen.

In einem TEXT-Fenster lassen sich nur die abgehoben erscheinenden Daten mit Hilfe der Befehle Lösche, Bewege und Kopie verändern (vgl. Kapitel 10 "Kombination von BLATT-Eingaben mit Text"). Befindet sich der Cursor auf einem Zeichen, das sich nicht editieren läßt, erscheint in der Mitte des Bedienfeldes ein Sternchen (*).

Vorgegebene Parameter

Symphony hat vorgegebene Parameter, die den Text betreffen, den man in das von Symphony am Beginn einer Arbeitssitzung erstellte Ausgangsfenster eingegeben hat. Diese Parameter werden im Parameterblatt **Konfiguration** aufgeführt. Es folgt eine kurze Beschreibung dieser Vorgabeparameter:

- Der Abstand zwischen aufeinanderfolgenden TABs beträgt 5 Spalten.
- Der Text wird am linken Rand justiert.
- Der Text wird mit einfachem Zeilenabstand gedruckt.
- Der linke Rand befindet sich am linken Rand des Fensters.
- Der rechte Rand befindet sich in der Nähe des rechten Fensterrandes.
- Blanks, die mit dem Drücken der LEERTASTE erzeugt werden, werden auf dem Schirm als Leerzeichen angezeigt.
- Manuelle Wagenrückläufe, die durch das Betätigen der RETURN- Taste erzeugt werden, werden auf dem Schirm als Spezialzeichen (◀) angezeigt.
- Veränderte Absätze werden nach Verwendung der Befehle Ersetze, Lösche, Bewege oder Kopie automatisch justiert, und zwar in Relation zum linken und rechten Rand.

Ein unterschiedliches Format läßt sich spezifizieren, indem man entweder das Konfigurations-Parameterblatt (welches die anfänglichen Fensterparameter erstellt) oder das zum Fenster gehörende TEXT-Parameterblatt ändert. Der dritte Weg besteht in der Einfügung einer Formatzeile in den Text. Jedoch steuern Formatzeilen nicht die Anzeige der Leerzeichen, der manuellen Wagenrückläufe oder die Auto-Justierung.

Elementare Abläufe

Um mit der Textverarbeitung zu beginnen, geht man einfach in ein TEXT-Fenster und fängt an zu schreiben. Verschiedene Eigenschaften wie z.B. **Wortumbruch** und Absatzjustierung erleichtern die Textverarbeitung. Wenn ein Wort über den aktuellen rechten Rand hinausgeht, bringt Symphony dieses Wort automatisch zum Anfang der nächsten Zeile. Man kann den aktuellen Textabsatz so ausrichten, daß er am linken Rand oder an beiden Rändern (Blocksatz) justiert ist oder daß er zentriert oder ohne Justierung erscheint. Die verschiedenen Aspekte der Texteingabe werden in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Texteingabe" beschrieben.

Der Cursor läßt sich in jede Richtung jeweils um ein Zeichen weiterbewegen. Er kann aber auch wortweise, zeilenweise, absatzweise oder um einen ganzen Schirm weiterbewegt werden. Alternativ dazu besteht die Möglichkeit, ihn an eine spezifizierte Textstelle zu bringen, d.h. zu einer bestimmten Zeilennummer, einer benannten Zeilenmarkierung, einer gedruckten Seiten-/Zeilennummer oder einem benannten Bereich. Ferner kann man im Text vor- und rückwärts zu einem spezifizierten Wort oder Satz gehen. (vgl. in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Wechsel der Arbeitsposition im Text".)

In einem TEXT-Fenster lassen sich Korrekturen sowohl an einem einzelnen Zeichen als auch an einem ganzen Textblock vornehmen. Um einen Teil des Textes zu löschen, läßt man

den entsprechenden Textblock auf dem Schirm aufleuchten. Betrachtet man einen Text als eine lange ununterbrochene Zeichenfolge, dann ist der Textblock ein Teil dieser Folge. Ein Textblock kann die Zeilenenden umbrechen und Leerzeichen enthalten. Der Textblock eines TEXT-Fensters hat im Gegensatz zum BLATT-Fensterbereich oft eine unregelmäßige Form. (Vgl. im vorliegenden Kapitel im Abschnitt "Korrekturen".)

Ein Text läßt sich speichern, indem die Befehle verwendet werden, die im Rahmen des Kapitels 2 "Das Arbeitsblatt speichern" vorgestellt werden. Der Text wird als eine oder mehrere Labeleingaben gespeichert, und zwar in der äußeren linken Spalte des Begrenzungsbereichs des Fensters (vgl. Kapitel 4 "Ein Fenster individuell gestalten").

Dieser Vorgang ist meistens unsichtbar. Speichert man beispielsweise einen Text und beendet danach die Arbeit mit Symphony, so befindet man sich beim nächsten Laden der Arbeitsblatt-Datei in dem TEXT-Fenster. Schaltet man jedoch auf ein BLATT-Fenster um, nachdem Text in ein TEXT-Fenster eingegeben wurde, kann man diesen Text, gespeichert als Labeleingaben, in der äußeren linken Spalte des Fensters sehen (vgl. Abbildung 9-2).

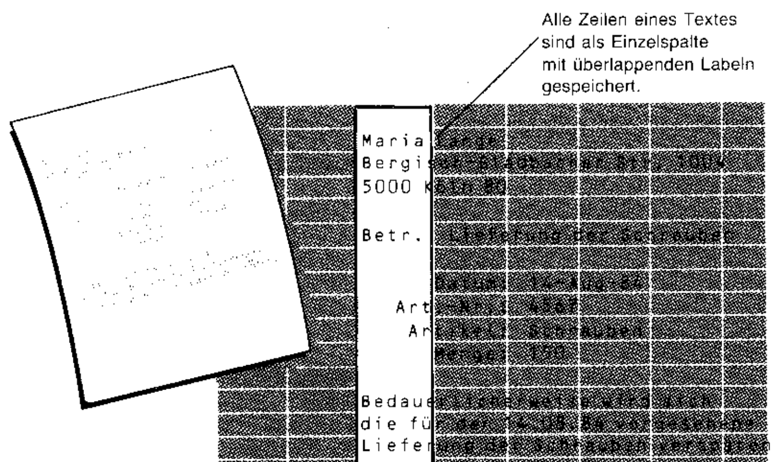


Abbildung 9-2. Text eines TEXT-Bereichs in einem BLATT-Fenster.

Der Befehl Drucke erlaubt, einen Text so zu drucken, wie er auf dem Schirm erscheint (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Der Druck"). Bevor man mit dem Druck beginnt, kann man für einen Teil oder für den gesamten Text eine bestimmte **Schriftart** bestimmen. Des weiteren stehen Parameter für die Seitenlänge, die Ränder und den Seitenumbruch zur Verfügung.

Abkürzungstasten

Mit Abkürzungstasten können Aufgaben der Textverarbeitung abgekürzt werden. Anstatt beispielsweise MENÜ zu drücken und Bewege auszuwählen, kann die BEWEGEN-Abkürzungstaste benutzt, d.h. CTRL-W gedrückt werden.

Die Abkürzungstasten sind in Kapitel 5 des *Referenzhandbuches* und in der Kurzreferenz aufgeführt.

Texteingabe

Die elementare Methode der Texteingabe ist einfach: Man sucht in einem TEXT-Fenster eine freie Stelle und beginnt zu schreiben. Auf diese Weise läßt sich ein ganzes Dokument erstellen. Zu beachten ist jedoch, daß Symphony zahlreiche Möglichkeiten bietet, um den Text je nach Bedürfnis zu gestalten. Die nachfolgend beschriebenen Techniken erlauben, einen Text während der Eingabe zu formatieren und zu verändern.

Die Schritte

Da es für die Texteingabe keine festgelegte Schrittfolge gibt, lassen sich die nachstehend beschriebenen Techniken und Eigenschaften in jeder beliebigen Reihenfolge anwenden.

- **Das Benutzen des Wortumbruchs.** Wenn man einige Zeilen schreibt, ohne die RETURN-Taste zu betätigen, bemerkt man, daß bei der Eingabe eines Zeichens in die Spalte nach dem >>Symbol (rechter Rand) am oberen Fensterrahmen der Cursor automatisch zum Beginn der nächsten Zeile weitergeht. Diesen Vorgang nennt man **Wortumbruch** (vgl. Abbildung 9-3). Befindet sich der Cursor bei der Überschreitung des rechten Randes in der Mitte eines Wortes, wird das ganze Wort an den Anfang der nächsten Zeile gesetzt.

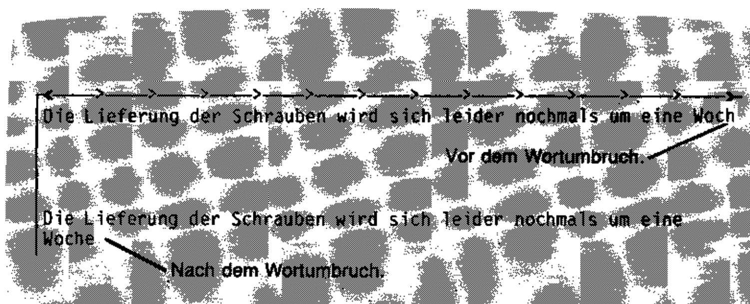


Abbildung 9-3. Wortumbruch.

Befindet sich in der nächsten Zeile Text, wird der umbrochene Text an den Beginn dieser Zeile gesetzt.

Es besteht die Möglichkeit, den Wortumbruch auszuschalten, um lange, über den bestehenden rechten Rand hinausgehende Zeilen einzugeben. Zur Ausschaltung des Wortumbruchs drückt man die INS-Taste, um den Überschreib-Modus einzuschalten (vgl. in diesem Kapitel "Korrekturen"). Alternativ dazu kann die `Justierung` in der aktuellen Formatzeile oder im TEXT-Parameterblatt auf `Ohne` eingestellt werden (vgl. in Kapitel 10 "Formatierung eines Textabschnittes").

- **Absätze einrichten.** Ein Absatz kann wie z.B. in einem Brief mehrere Textzeilen umfassen. Er kann aber auch wie in einer Tabelle nur aus einer einzigen Zeile bestehen. In einem TEXT-Fenster ist ein Absatz jeder Teil eines Textes, dem ein *Absatzbegrenzer*, ein Zeichen am Ende des Absatzes, folgt.

Es gibt verschiedene Arten von Absatzbegrenzern: manuelle Wagenrückläufe (ausgelöst durch das Drücken der RETURN-Taste), Seitenumbruch (ausgelöst durch den Befehl Neue-Seite) und Formatzeilen (ausgelöst durch den Befehl Format, der in Kapitel 10 unter dem Abschnitt "Formatierung eines Textabschnittes" beschrieben wird). Als weitere Begrenzer kommen noch

Leerzeilen und textfreie Zellen hinzu. Textfreie Zellen umfassen Formatzeilen und alle BLATT-Fenstereingaben; ausgenommen die linksjustierten Label in der äußeren linken Spalte des Fensters. (Diese Label bilden einen Teil des Textes im TEXT-Funktionsbereich, auch wenn sie in einem anderen Fenstertyp erstellt wurden.)

- **Justieren der Absätze.** Justierung bedeutet, daß jede Zeile eines Absatzes in Relation zum linken und rechten Rand ausgerichtet wird. Man kann einen Absatz durch das Drücken von JUSTIEREN ausrichten. Es gibt vier Möglichkeiten, einen Absatz zu justieren: der Text wird am linken Rand oder an beiden Rändern (Blocksatz) justiert, zentriert oder weder am linken noch am rechten Rand ausgerichtet (vgl. Abbildung 9-4).

  Als Vorgabe werden Absätze so ausgerichtet, daß der Text am linken Rand justiert erscheint. (Informationen zum Ändern der Justierungsart findet man in Kapitel 10 unter dem Abschnitt "Formatierung eines Textabschnittes".)

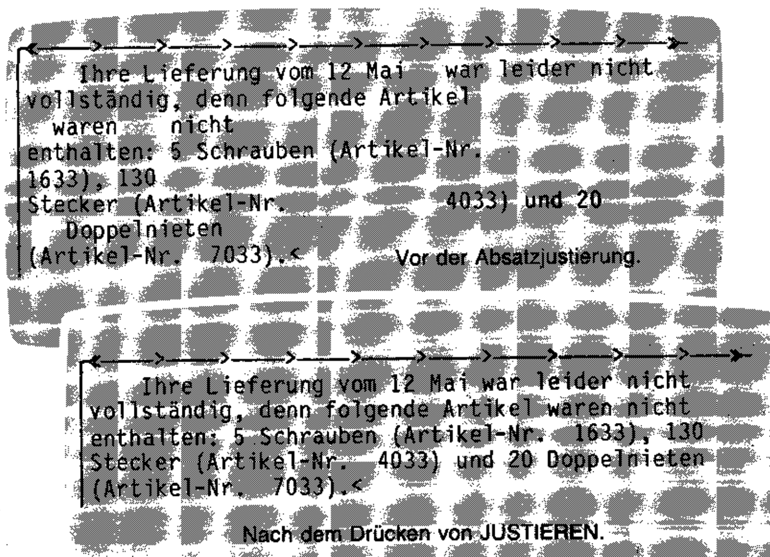


Abbildung 9-4. Absatzjustierung.

- **Festsetzen der Tabulatoren.** Jedes ▶ Symbol am oberen Fensterrahmen repräsentiert einen Tab-Stop. Eine Vorbelegung findet durch das Konfigurations-Parameterblatt statt. Drückt man TAB, bewegt sich der Cursor zum nächsten Tab-Stop.

  Einfüg- und Überschreib-Modus besitzen Einfluß auf die Verwendung der TAB-Taste. In einem TEXT-Fenster ist als Vorgabe der Einfüg-Modus eingeschaltet. Durch das Drücken von INS wird der Überschreib-Modus eingeschaltet, so daß die übr-Anzeige erscheint. Drückt man im Überschreib-Modus die TAB-Taste, geht der Cursor zum nächsten Tab-Stop. Im Einfüg-Modus setzt Symphony ein Tab-Zeichen und bringt den Cursor an den nächsten Tab-Stop.

  Man kann die Tab-Parameter im TEXT-Fensterrahmen verändern, indem das Text-Parameterblatt geändert wird. Die Tab-Parameter lassen sich aber auch in einer Formatzeile mit den Befehlen ändern, die in Kapitel 10 im Abschnitt "Formatierung eines Textabschnittes" erläutert werden.

Tips und Techniken

Das Absetzen von Zeilen. Will man eine Textzeile ohne manuellen Wagenrücklauf teilen, bringt man den Cursor zur gewünschten Stelle und drückt ABSATZ. Zwar bewegt sich der Cursor nicht, doch der Text rechts vom Cursor geht zum Anfang der nächsten Zeile.

Das Eingeben eines Festleerzeichens. Man kann ein Festleerzeichen zwischen zwei Worte setzen, um sicherzustellen, daß diese nicht im Rahmen der Absatzjustierung am Ende der Zeile getrennt werden. Zum Einfügen eines Festleerzeichens an der aktuellen Cursorposition drückt man KOMB und anschließend zweimal die LEERTASTE. Ein Festleerzeichen erscheint als Punkt (.) auf dem Schirm; im gedruckten Text erscheint es als Leerzeichen.

Wechsel der Arbeitsposition im Text

Hat man einmal ein Text-Fenster erstellt und Text eingegeben, muß man wissen, wie man den Zeiger innerhalb des Textes bewegt. Man kann den Zeiger von Zeichen zu Zeichen, von Wort zu Wort, von Zeile zu Zeile oder von Absatz zu Absatz bewegen. Er kann auch zu einer spezifizierten Stelle gebracht werden, d.h. zu einem Wort, einer Zeile oder einem Satz.

Die Schritte

Für die Zeigerbewegung in einem Text ist keine bestimmte Reihenfolge festgelegt, so daß die folgenden Schritte als vollkommen unabhängig voneinander zu betrachten sind.

Bewegen der Cursortasten ←, →, ↑ oder ↓ um ein Zeichen. Abbildung 9-5 verdeutlicht, wie diese Cursortasten eingesetzt werden können, um den Cursor jeweils ein Zeichen weiterzubewegen:

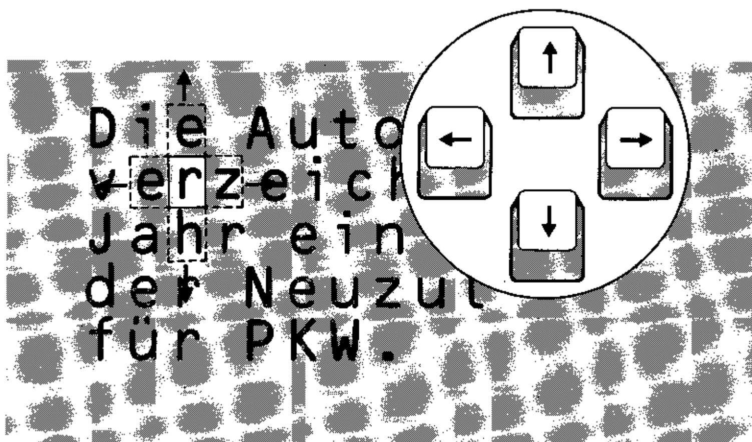


Abbildung 9-5. Den Cursor Zeichen-für-Zeichen bewegen.

Für den Fall, daß der Cursor beim Drücken von ← und → über den Fensterrand hinausgeht, rollt das Fenster um eine Spalte nach links oder rechts. Auf ähnliche Weise löst das Drücken von ↓ und ↑ aus, daß das Fenster um eine Zeile nach oben oder unten rollt. Während dieses Rollens ist der Cursor ständig sichtbar.

- **Den Cursor ein Wort vor- oder rückwärts bewegen.** Abbildung 9-6 zeigt diese Bewegung. Befindet sich der Cursor am Beginn des ersten Wortes einer Zeile, verursacht das Drücken von SPRUNGLINKS, daß der Cursor zum letzten Wort der vorhergehenden Zeile geht. Befindet sich der Cursor am Ende des letzten Wortes einer Zeile, bringt das Drücken von SPRUNGRECHTS den Cursor zum ersten Wort der nächsten Zeile.

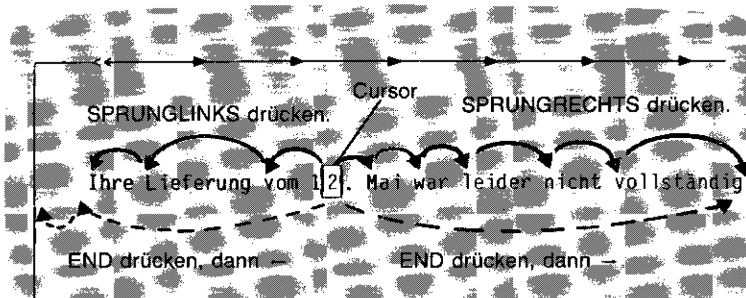


Abbildung 9-6. Den Cursor um ein Wort oder um eine Zeile versetzen.

- **Den Cursor zum Anfang oder zum Ende der aktuellen Zeile bewegen.** Abbildung 9-6 verdeutlicht diese Bewegung. Falls der Cursor sich zum Beispiel am Beginn einer Zeile befindet und man drückt END und anschließend →, geht der Cursor zum letzten Zeichen auf der Zeile. Befindet sich der Cursor am Ende einer Zeile und man drückt END und anschließend →, wird der Cursor nicht bewegt. Befindet sich der Cursor in der Mitte der Zeile oder am Zeilenende und man drückt END und anschließend ←, geht der Cursor zum ersten Zeichen auf der Zeile.

  Der Cursor kann auch mit den Tasten CTRL END und CTRL HOME an das Zeilende beziehungsweise den Zeilenbeginn gebracht werden. CTRL END setzt den Cursor an das Zeilenende. CTRL HOME setzt den Cursor an den Zeilenbeginn, auch wenn am Zeilenbeginn zum Beispiel keine Zeichen stehen.

  In einer Leerzeile bringen beide Verfahren den Cursor zum Beginn einer Zeile. Um in einer Leerzeile schnell nach rechts zu gelangen, drückt man INS, bis die übr-Anzeige am unteren Schirm erscheint. Danach drückt man mehrmals TAB. Befindet sich der Cursor an der gewünschten Stelle, drückt man INS, bis die übr-Anzeige entfernt wird.

- **Den Cursor jeweils einen Absatz vorwärts oder rückwärts bewegen.** Abbildung 9-7 veranschaulicht dies.

Abbildung 9-7. Den Cursor absatzweise bewegen.

- **Den Cursor einen Schirm vor- oder rückwärts bewegen.** Über PGUP oder PGDN wird der Cursor zum vorhergehenden bzw. nächsten Schirm gebracht, unabhängig davon, ob im Text-Bereich Text vorhanden ist.

  Sollte sich der Cursor im ersten Schirm des TEXT-Fensters befinden und man drückt PGUP, geht der Cursor in die aktuelle Spalte der ersten Zeile. Ähnlich verhält es sich, wenn sich der Cursor im letzten Schirm des TEXT-Fensters befindet und PGDN gedrückt wird. In dem Falle geht der Cursor in die aktuelle Spalte jeweils einen Schirm weiter.

- **Den Cursor zum Anfang des TEXT-Fensters bewegen.** Abbildung 9-8 veranschaulicht dies. Wenn man HOME drückt, geht der Cursor zur ersten Spalte in der ersten Zeile des TEXT-Fensters, unabhängig davon, ob sich dort ein Zeichen befindet oder nicht.

Abbildung 9-8. Den Cursor zum Anfang oder Ende eines TEXT-Fensters bewegen.

- **Den Cursor zum Ende eines Textes bewegen.** Diese Bewegung wird in Abbildung 9-8 dargestellt. Mit den Tasten END und anschl. HOME bewegt man den Cursor zum Ende des Textes.

Die folgende Tabelle listet alle Cursortasten auf, die in einem TEXT-Fenster angewandt werden können.

Tabelle 9-1. Zusammenfassung der Bewegungstasten in der Textverarbeitung.

Taste	Beschreibung
←	Cursor bewegt sich ein Zeichen nach links in der aktuellen Zeile
→	Cursor bewegt sich ein Zeichen nach rechts in der aktuellen Zeile
↑	Cursor bewegt sich ein Zeichen nach oben in der aktuellen Spalte
↓	Cursor bewegt sich ein Zeichen nach unten in der aktuellen Spalte
SPRUNGLINKS	Cursor bewegt sich zum vorhergehenden linken Wort
SPRUNGRECHTS	Cursor bewegt sich zum nächsten rechten Wort
END ←	Cursor bewegt sich zum ersten Zeichen der Zeile
END →	Cursor bewegt sich zum letzten Zeichen der Zeile
END ↑	Cursor bewegt sich zum Beginn des Absatzes
END ↓	Cursor bewegt sich zum Ende des Absatzes
PGUP	Cursor bewegt sich zum vorhergehenden Schirm in der aktuellen Spalte
PGDN	Cursor bewegt sich zum nächsten Schirm in der aktuellen Spalte
GEHEZU	Cursor bewegt sich zu spezifiziertem Zeilenort, benannter Zahl, Zeilenmarkierung, benannter Formatzeile oder Seiten-/Zeilennummer
HOME	Cursor bewegt sich zum Anfang des Text-Fensters
END HOME	Cursor bewegt sich zum Ende des Textes
CTRL HOME	Cursor bewegt sich an den Anfang der Zeile
CTRL END	Cursor bewegt sich an das Ende der Zeile

Bei eingeschaltetem SCROLL LOCK (Drücken der SCROLL LOCK-Taste):

→	Cursor bewegt den Schirm um 1/4 der Fensterbreite nach rechts
←	Cursor bewegt den Schirm um 1/4 der Fensterbreite nach links
↓	Cursor bewegt den Schirm um eine Zeile nach unten
↑	Cursor bewegt den Schirm um eine Zeile nach oben

Tips und Techniken

Den Cursor an einen bestimmten Ort bringen. Der Cursor kann an einen spezifizierten Ort gebracht werden, unabhängig davon, an welcher Stelle der Cursor zu dem jeweiligen Zeitpunkt im TEXT-Fenster plaziert ist. Man drückt GEHEZU und gibt eines der folgenden GEHEZU-Ziele an: eine Zeilennummer, einen Formatzeilennamen, eine Zeilenmarkierung (einschließlich Format-Zeilenmarkierung), einen Bereichsnamen oder die Seiten-/Zeilennummer einer Druckseite. Wenn eine Zeilennummer spezifiziert wird, geht der Cursor zum linken Rand dieser Zeile. Drückt man z.B. GEHEZU und schreibt `30`, geht der Cursor zur Zeile 30 in diesem Text. Falls eine Zeilenmarkierung spezifiziert wird, geht der Cursor zu dieser Zeilenmarkierung. (Vgl. dazu den Abschnitt "Eine Markierung in einen Text plazieren" und Kapitel 10 den Abschnitt "Formatierung eines Textabschnittes".) Bei der Spezifizierung eines **Bereichsnamens** geht der Cursor zur oberen linken Ecke des Bereichs. (Man kann in einem TEXT-Fenster keinen Bereich benennen; ein Bereich läßt sich nur in einem BLATT-Fenster unter Verwendung des Befehls Bereich Name benennen.)

Bei einer Seiten-/Zeilen-Spezifizierung, wie z.B. `2,40`, bringt Symphony den Cursor zu der Textstelle, die in Zeile 40 auf Seite 2 gedruckt werden soll. (Man kann die Seiten- und Zeilennummer der Druckseite für die aktuelle Cursorposition dem Bedienfeld entnehmen.) Falls die spezifizierte Zeile im Text nicht existiert, wird der Cursor so nahe wie möglich an den spezifizierten Ort plaziert. Gleichzeitig wird eine Mitteilung am unteren Schirmrand angezeigt, die die tatsächliche Seiten- und Zeilennummer der Druckseite enthält.

Den Cursor zu einem bestimmten Wort oder Satz bewegen. Um zu einem besonderen Wort oder Satz zu gelangen, benutzt man den Befehl Textsuche oder die Abkürzungstaste CTRL s. Dabei kann sich der Cursor an irgendeiner Stelle im Text befinden, da dieser Befehl entweder vor- oder rückwärts sucht. Dieser Befehl sucht Worte ausgesprochen fallbezogen. Schreibt man beispielsweise nach entsprechender Aufforderung das Wort REPORT, ortet Symphony das nächste Vorkommen dieses Wortes, ignoriert dabei aber report und Report. Sollte man aber das Wort "report" schreiben, ortet Symphony report, Report und REPORT. (Vgl. Kapitel 6 des Referenzhandbuches "Textsuche".)

Eine Markierung in einen Text plazieren. Um eine Markierung in einen Text zu plazieren, bringt man den Cursor zu der Zeile, die markiert werden soll. Anschließend führt man den Befehl Markiere aus. Hat man den Befehl beendet, gibt es zunächst keine sichtbare Textänderung. Der Cursor kann jedoch zur benannten Zeile gebracht werden, indem GEHEZU gedrückt wird und der zugeteilte Name geschrieben wird bzw. nach dem Drücken von GEHEZU die MENÜ-Taste gedrückt wird und der entsprechende Zeilenname im Menü ausgewählt wird. Beim Hinzufügen oder Löschen des Textmaterials um die Zeilenmarkierung herum bleibt diese beim Text und nicht bei der Zeilennummer. (Dieser Befehl erlaubt auch, den Namen einer Zeile zu entfernen.)

Den Cursor zum nächsten Vorkommen eines Zeichens bewegen. Man drückt END und anschließend irgendein anderes Zeichen (einschließlich einer Zahl- und Interpunktionstaste). Der Cursor geht bis an den Punkt vorwärts, an dem das spezifizierte Zeichen erneut auftaucht. Dies nennt man eine **Schnellsuche.** Man drückt END und anschließend RETURN, was den Cursor zum nächsten manuellen Wagenrücklauf bringt.

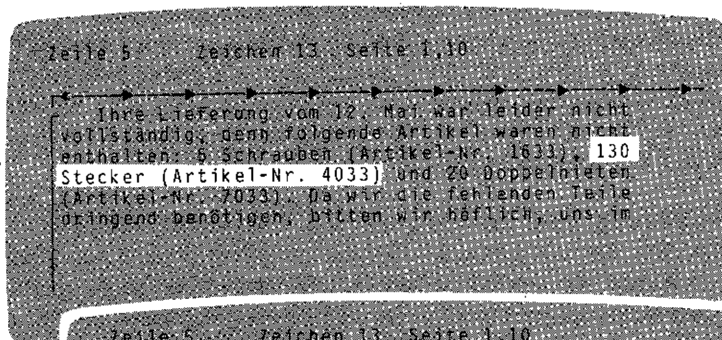
Das Fenster rollen. Falls man sich in der Mitte einer langen Textzeile befindet und das Ende der Zeile sehen will, ohne die aktuelle Cursorposition zu verlieren, benutzt man die SCROLL-Taste. Diese Taste erlaubt, das aktuelle Fenster zu bewegen, ohne notwendigerweise die Position des Cursors zu verändern.

Mit dem Drücken der SCROLL-Taste erscheint die Rol-Anzeige am unteren Bildschirmrand. Wenn die Taste noch einmal gedrückt wird, wird diese Anzeige vom Schirm entfernt.

Wenn der Anzeiger Rol erscheint, drückt man ← oder →, um das Fenster um ein Viertel der Fensterbreite nach links oder rechts zu bringen. Man drückt ↑ oder ↓, um das Fenster eine Zeile nach oben oder unten zu bewegen.

Es gibt gewisse Situationen, in denen der Cursor sich auch im Scroll-Modus bewegt. Es ist zu beachten, daß sich der Cursor in Abbildung 9-9 zum linken Schirmrand bewegt, schließlich wird er am linken Fensterrand sein. Wenn man fortfährt, → zu drücken, bewegt sich der Cursor bei Bewegung des Fensters.

SCROLL LOCK drücken, dann ↓



Das Fenster bewegt sich eine Zeile nach unten, aber der Cursor bleibt an der gleichen Stelle.

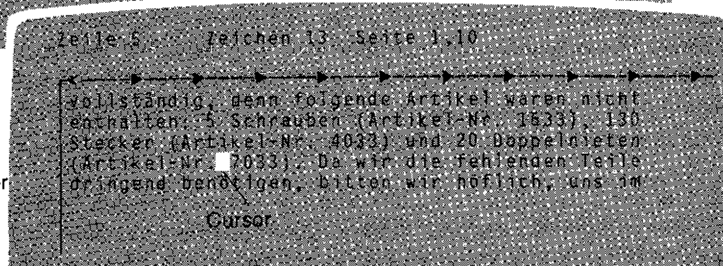


Abbildung 9-9. Scroll-Lock-Bewegung.

Korrekturen eingeben

Symphony bietet im Rahmen der Textverarbeitung die Möglichkeit an, einzelne Zeichen und Textblöcke zu korrigieren. Man kann aber auch im gesamten Text zum Beispiel eine Wendung durch eine andere ersetzen.

Die Schritte

Das Korrigieren von Zeichen

Zwei Modi betreffen die Eingabe und das Löschen von Zeichen: der Einfüg- und der Überschreib-Modus. Die Zeicheneingabe-Tasten und RÜCKTASTE besitzen in den beiden Modi unterschiedliche Wirkung.

Der Einfüg-Modus ist in einem TEXT-Fenster durch Vorgabe eingeschaltet. Man drückt INS, um zwischen dem Einfüg- und Überschreib-Modus hin- und herzuschalten. Eine Übr-Anzeige erscheint am unteren Bildschirm, wenn man sich im Überschreib-Modus befindet.

- **Ein Zeichen löschen.** Ein Zeichen kann gelöscht werden, indem entweder die RÜCKTASTE oder die DEL-Taste gedrückt wird (vgl. Abbildung 9-10).

  Beim Drücken der RÜCKTASTE geht der Cursor ein Zeichen nach links und löscht das sich an dieser Stelle befindliche Zeichen. Im Einfüg-Modus wird der Text rechts vom Cursor um eine Stelle nach links gebracht. Im Überschreib-Modus wird der Text rechts vom Cursor nicht bewegt.

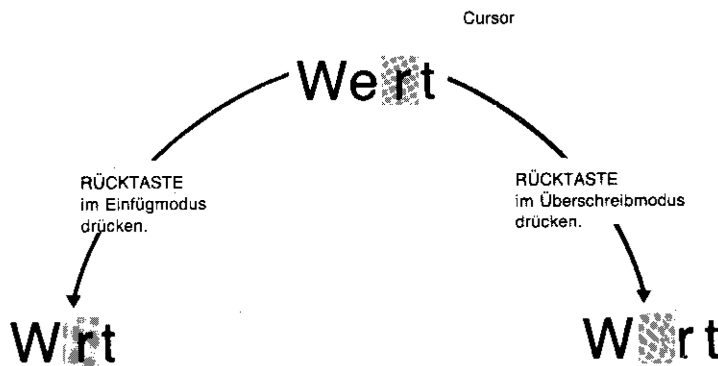


Abbildung 9-10. Ein Zeichen löschen.

Drückt man DEL, wird das aktuelle Zeichen gelöscht. Sowohl im Einfüg- als auch im Überschreib-Modus bewegt sich der Text rechts vom Cursor um ein Zeichen nach links.

▶ **ANMERKUNG:** Im Überschreib-Modus ist es für das Löschen eines Leerzeichens empfehlenswert, eher die DEL- als die RÜCKTASTE zu betätigen, da letztere jedes gelöschte Zeichen durch ein Leerzeichen ersetzt. Dies ist bei DEL nicht gegeben.

- **Ein Zeichen überschreiben.** Jedes Zeichen kann über schon bestehenden Text geschrieben werden. Im Einfüg-Modus erscheint das neue Zeichen an der Stelle des Cursors, und der Text rechts vom Cursor bewegt sich um ein Zeichen nach rechts. Im Überschreib-Modus erscheint das neue Zeichen an der Stelle des Cursors, und das bestehende Zeichen beim Cursor wird gelöscht. Allerdings wird der Text rechts vom Cursor nicht bewegt.

Einen Textblock löschen

Löscht man einen Textblock unter Verwendung des Befehls Lösche, läßt man den Textblock mit Hilfe der Cursortasten aufleuchten.

▶ **ANMERKUNG:** Löscht man Eingaben in einem TEXT-Fenster, das ein anderes Fenster enthält, welches wiederum Daten links und rechts von diesem TEXT-Fenster verwendet, sollte sowohl der Bereich des TEXT-Fensters als auch der des anderen begrenzt werden (vgl. Kapitel 4 "Individuelle Gestaltung eines Fensters"). Falls dies nicht geschieht, könnten fälschlicherweise beim Löschen eines Textblocks Daten in dem anderen Fenster gelöscht werden.

1. **Den Cursor zum Anfang oder zum Ende des Textblocks bringen.** Der Textblock kann beliebig groß sein: Man kann ein einzelnes Zeichen oder den gesamten Text löschen.
2. **Wahl des Befehls Lösche.** Man drückt MENÜ und wählt anschließend LÖSCHE. (Alternativ dazu kann man auch die Taste LÖSCHEN drücken.) Hat man einmal diesen Befehl gewählt, wird die aktuelle Cursorposition zum **Anker** des Textblocks. Die Position des Ankers bezeichnet immer den Anfang oder das Ende des Textblocks. Nachdem der Anker festgelegt wurde, kann man den Cursor bewegen, um den Textblock aufzuhellen.
   - (Wahlweise) Den Anker neu festsetzen. Will man nach dem Aufhellen des Textblocks den zu löschenden Textteil neu bestimmen, bringt man den Anker zu einer anderen Stelle. Dies geschieht durch Drücken von ESC und Bewegen des Cursors. (Hat man bereits begonnen, die Aufhellung auszudehnen, wird sie entfernt, und es bleibt lediglich der Cursor zurück.) Um den Bereich an der neuen Cursorstelle zu ankern, wird TAB gedrückt.

3. **Bei Aufforderung benutzt man die Cursortasten, um den Textblock aufzuhellen.** (Vgl. Tabelle 9-1 in diesem Kapitel unter "Wechsel der Arbeitsposition im Text".) Wenn man einen Textblock aufhellt, wird beim Drücken der Cursortasten der Cursor bewegt und die Aufhellung zur neuen Cursorposition ausgedehnt.

Drückt man ↑ oder ↓ , um die Aufhellung bis zur vorhergehenden oder zur nächsten Zeile auszudehnen, weitet sie sich automatisch bis zum linken und rechten Fensterrahmen aus (vgl. Abbildung 9-11). Ähnlich verhält es sich bei der Verwendung der anderen Cursortasten (wie z.B. PGDN oder END), die die Aufhellung über eine ganze Textzeile ausweiten. Auch in dem Fall geht die Aufhellung bis zum linken und rechten Fensterrahmen. Die Datenmenge, die tatsächlich gelöscht wird, hängt von der Breite des Begrenzungsbereichs im TEXT-Fenster ab.

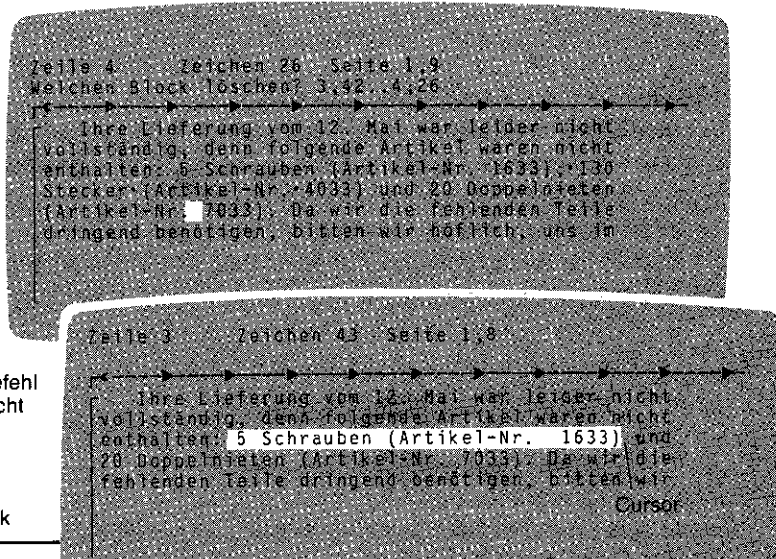


Abbildung 9-11. Einen Textblock löschen.

4. **Über RETURN wird der aufgehellte Textblock bestätigt und der Befehl Lösche abgeschlossen.** Löscht man einen Textblock, der von einem anderen Text umgeben ist, so wird die Textlücke automatisch geschlossen. Steht aber der Parameter `Auto-Justierung` auf `Nein`, wird der Text natürlich nicht automatisch justiert (vgl. dazu Kapitel 10 "Bestimmung des allgemeinen Formates").

Sobald ein Textblock bewegt, kopiert oder gelöscht werden soll, speichert Symphony eine Kopie dieses Blockes in einer **Zwischenablage.**

Mit der Abkürzungstaste CTRL-P (EINSETZEN) wird der Inhalt der Zwischenablage bei der Cursorposition eingesetzt. Auf diese Weise kann auch das Löschen von Text problemlos rückgängig gemacht werden.

Die Zwischenablage enthält nur den als letztes ausgewählten Text. Wird Symphony beendet, so wird der Inhalt der Zwischenablage gelöscht.

Ein Wort oder ein Satz bei jedem Vorkommen ändern

Mit dem Befehl Ersetze läßt sich ein Satz mehrmals oder bei jedem Vorkommen ändern. In der folgenden Beschreibung bezieht sich der Begriff *Satz* sowohl auf ein Wort als auch auf einen Satz.

1. **Man bringt den Cursor zu der Stelle, an der der zu ersetzende Satz zum ersten Mal vorkommt.** Da der Ersetze-Befehl nur in Vorwärtsrichtung sucht, wird empfohlen, den Cursor an den Anfang des Dokumentes zu setzen, so daß Symphony jedes Auftreten des zu ersetzenden Wortes beziehungsweise Satzes findet. Darauf wird der Befehl Ersetze gewählt beziehungsweise CTRL-R gedrückt.

2. **Durchführung des Befehls Ersetze.** Sollte der zu ersetzende Satz nur aus Kleinbuchstaben bestehen, ersetzt Symphony jedes Vorkommen dieses Satzes; unabhängig davon, ob er nur aus Großbuchstaben oder aus Groß- und Kleinbuchstaben oder nur aus Kleinbuchstaben besteht. (vgl. dazu Kapitel 6 des *Referenzhandbuches*).

   Erscheint die Fehlermeldung `Zeichenfolge nicht gefunden`, bedeutet dies, daß Symphony den zu ersetzenden Satz nicht orten konnte. Symphony fordert dann auf, einen neuen zu ersetzenden Satz anzugeben. Entweder man befolgt diese Aufforderung, oder man beendet den Befehl durch Drücken von ESC.

Tips und Techniken

Aufhellen bis zum nächsten Zeichen. Wenn beim Aufhellen eines Textblocks ein Zeichen gedrückt wird, weitet sich die Aufhellung vorwärts bis zum nächsten Vorkommen dieses Zeichens im Text aus. So bringt das Drücken von PUNKT die Aufhellung zum nächsten Punkt im Text. Die Aufhellung geht bis zum nächsten Zeichen vor- oder rückwärts, wobei dies davon abhängig ist, ob die Aufhellung vorwärts oder rückwärts im Text ausgeweitet wird. Kommt das Zeichen, das man drückt, nicht mehr vor, ändert sich die Aufhellung nicht. Das Drücken von END und anschließend RETURN weitet die Aufhellung bis zum nächsten manuellen Wagenrücklauf aus. Es ist zu beachten, daß das Drücken von RETURN nicht die Spezifizierung des Textblocks beendet.

Aufhellen bis zum Ende eines Absatzes oder Textes. Ist der Textblock geankert, läßt sich die Aufhellung schnell bis zum Ende des Absatzes ausdehnen, indem zunächst END und dann ↓ gedrückt wird. Auf ähnliche Weise kann man die Aufhellung schnell zum Ende des Textes bringen, indem man zunächst END und anschließend HOME drückt.

Versetzen des Ankers beim Aufhellen von Textpassagen oder Absätzen. Ist ein Absatz aufgehellt, so kann dies durch Drücken von ESC unmittelbar rückgängig gemacht werden. Daraufhin kann dann der Anker an einer anderen Stelle positioniert werden.

Formatzeilen löschen. Informationen zum Löschen von Formatzeilen findet man in Kapitel 10 unter dem Abschnitt "Formatierung eines Textabschnittes".

Der Druck

Ein Text läßt sich auf verschiedene Arten drucken. Das unten aufgeführte Verfahren beschreibt eine einfache Methode. Als Erweiterung dazu lassen sich vor dem Druck des Textes die Ränder, die Zeilenabstände und andere Parameter einzeln bestimmen. Weitere Einzelheiten zu den möglichen Druckoptionen findet man in Kapitel 3 "Der Druck" und in Kapitel 2 des *Referenzhandbuches*.

Man vergewissert sich beim Drucken des Textes, daß man sich in einem TEXT-Fenster befindet. Hat man den Bereich des Fensters begrenzt (vgl. Kapitel 4 "Individuelle Gestaltung eines Fensters"), überprüft man, ob der begrenzte Bereich auch den gesamten Nichttext (z.B. eine Zahlentabelle innerhalb des Textes) enthält. Eventuell muß der Begrenzungsbereich des Fensters geändert werden.

Die Schritte

1. **Der Drucker muß betriebsbereit sein.** Das Papier wird so justiert, daß der Drucker mit dem Druck am Anfang einer Seite beginnt.
2. **Beginnen des Druckbefehls.** Man drückt SERVICE und wählt `Ausdruck`.
3. **(Wahlweise) Man wählt die Parameter `Quelle Bereich` und gibt den Bereich an.** Der Drucker druckt als Vorgabe den gesamten Text (von der oberen linken Ecke des TEXT-Fensters bis zum letzten Zeichen im Fenster), so daß dieser Schritt nur ausgeführt wird, wenn ein Teil des Textes gedruckt werden soll. Der zu druckende Bereich wird über die Cursortasten angezeigt.
4. **Durchführung des Befehls Ausdruck Justiere.** Über `Stop` kehrt man zum Hauptdruckmenü zurück und wählt anschließend `Justiere`. Dieser Befehl bringt den Text beim Druck korrekt auf das Papier. (Dies setzt voraus, daß das Papier, wie oben in Schritt 1 beschrieben, justiert wurde.) Der Befehl Ausdruck Justiere beauftragt Symphony, die Startnummer für die Zeilen- und Seitennumerierung auf 1 zu setzen.
5. **Beginn des Drucks.** Man wählt `Drucke`. Dies bringt den Drucker dazu, mit dem Druck anzufangen.
6. **(Wahlweise) Papiervorschub.** Um das Papier zum Anfang der nächsten Seite vorzuschieben, wählt man `Neue-Seite`. Um das Papier eine Zeile vorzuschieben, wählt man `Zeilenvorschub`.

Tips und Techniken

Das Ermitteln der Druckseite. In einem Text kann man im Bedienfeld die Seiten- und Zeilennummer der Druckseite für die aktuelle Cursorposition sehen.

Bestimmen des Seitenwechsels. Symphony führt in jedem gedruckten Text automatisch Seitenwechsel durch, die auf den Rand- und Seitenparametern im Druck-Parameterblatt basieren. (Ein Seitenumbruch findet statt, wenn der Drucker mit dem Drucken des Textes aufhört, das Papier zum Beginn der nächsten Seite bringt und den Druckvorgang wieder aufnimmt.) Soll aber ein Seitenwechsel an bestimmten Stellen des Textes vorgenommen werden, z.B. am Beginn einer Tabelle, kann er unter Verwendung des Befehls Neue Seite oder mit der Abkürzungstaste CTRL-N an jeder Textstelle eingefügt werden. (Erläutert wird dieser Befehl im *Referenzhandbuch.*)

Festlegen der Ränder und des Zeilenabstands. Die Parameter im aktuellen Druck-Parameterblatt und im aktuellen TEXT-Fenster berühren beide das Erscheinungsbild des gedruckten Textes. (Die vorhandenen Parameter des TEXT-Fensters werden durch das Text-Parameterblatt und durch die Formatzeilen — falls vorhanden — festgelegt; (vgl. auch in Kapitel 10 den Abschnitt "Formatierung eines Textabschnittes".) Sowohl das Druck- als auch das Text-Parameterblatt enthalten Parameter für den linken und rechten Rand sowie für den Zeilenabstand. Nachstehend ist eine kurze Erklärung aufgeführt, wie Symphony die Werte dieser Parameter im gedruckten Text ermittelt.

Der linke Rand des gedruckten Textes ermittelt sich aus der Summe der aktuellen linken Randparameter in einem TEXT-Fenster und im Druck-Parameterblatt. Die erste Spalte in einem Text erhält die Zahl 1 und nicht die Zahl 0. Hat der aktuelle linke Randparameter im TEXT-Fenster und im Druck-Parameterblatt die Zahl 5 bzw. 7, beginnt der Druck des Texts auf dem Papier an der Zeichenposition 12.

Der rechte Rand des gedruckten Textes wird durch verschiedene Faktoren bestimmt. Längere Textzeilen werden am rechten Rand des gedruckten Textes gewissermaßen abgeschnitten. Symphony hält sich beim Druck an die Zellgrenzen und Spaltenbreiten des aktuellen Fensters. (Man sieht die Breiten der Spalten nur im BLATT-Fenster.) Falls man den rechten Randparameter erhöht, so muß dies in ausreichender Form geschehen, um eine ganze Extraspalte des Arbeitsblattes unterzubringen. Eine geringere Erweiterung bleibt für den gedruckten Text ohne Wirkung.

Der Parameter Zeilenabstand legt fest, ob ein Text mit einfachem, doppeltem oder dreifachem Zeilenabstand gedruckt wird. Der aktuelle Parameter in einem TEXT-Fenster überschreibt den Parameter Zeilenabstand in einem Druck-Parameterblatt.

Benutzung von Fettdruck, Kursivschrift und Unterstreichung

Bei Symphony kann Text mit verschiedenen Schriftarten hervorgehoben werden, die als **Druckattribute** bezeichnet werden, wie beispielsweise Fettdruck, Kursivschrift und Unterstreichung. Um diese Schriftarten benutzen zu können, muß der Treibersatz den entsprechenden Textdrucker-Treiber für den jeweiligen Drucker enthalten. (Siehe *Einführung*.) Außerdem muß der Drucker für die ausgewählten Schriftarten geeignet sein. Dies wird im einzelnen in dem Druckerhandbuch beschrieben.

Mit den Abkürzungstasten CTRL-B (DRUCKATTRIBUT EIN) und CTRL-E (DRUCKATTRIBUT AUS) wird angegeben, welcher Text mit einer anderen Schriftart gedruckt werden soll.

Den Cursor an den Anfang des mit einer besonderen Schriftart zu druckenden Textes bzw. an die Stelle setzen, an der ein neuer Text mit einer bestimmten Schriftart eingegeben werden soll. Dann CTRL-B drücken. Darauf zeigt Symphony das Druckattribut-Menü an.

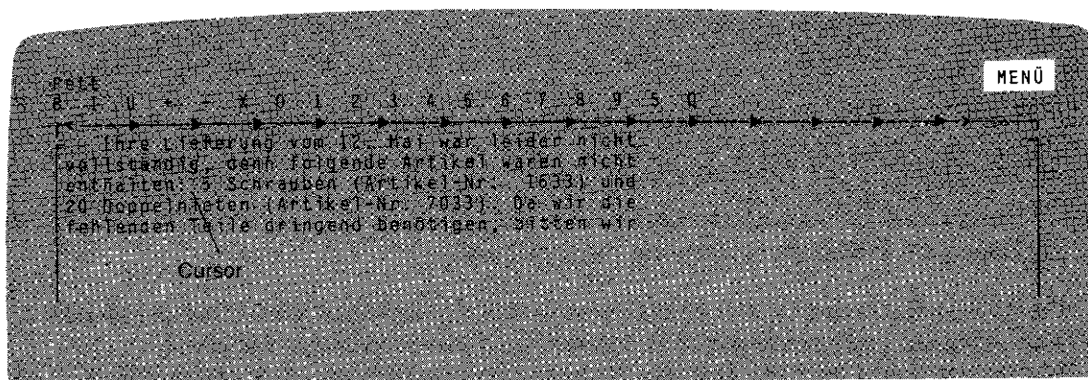


Abbildung 9-12: Auswahl von Druckattributen

Das Attributzeichen für die gewünschte Schriftart wählen (durch Hervorheben und RETURN oder durch Eingabe). Es kann unter folgenden Druckattributen gewählt werden:

Attributzeichen	Schriftart
B	Fett
I	Kursiv
U	Unterstrichen
+	Hochgestellt
-	Tiefgestellt
X	Durchgestrichen
0	Fett-kursiv
1	Fett-unterstrichen
2	Fett-kursiv-unterstrichen
3	Kursiv-unterstrichen
4	Fett-hochgestellt
5	Kursiv-hochgestellt
6	Fett-tiefgestellt
7	Kursiv-tiefgestellt
8	Fett-kursiv-tiefgestellt
9	Fett-kursiv-hochgestellt
S	Leerstellen zwischen den Wörtern unterstrichen (oder durchgestrichen)
Q	Leerstellen zwischen Wörtern nicht unterstrichen (oder durchgestrichen) (Vorgabe)

Nun wird der neue Text eingegeben (oder der Cursor an das Ende des bestehenden Textes gesetzt). Die Auschaltung des Druckattributes erfolgt durch CTRL-E.

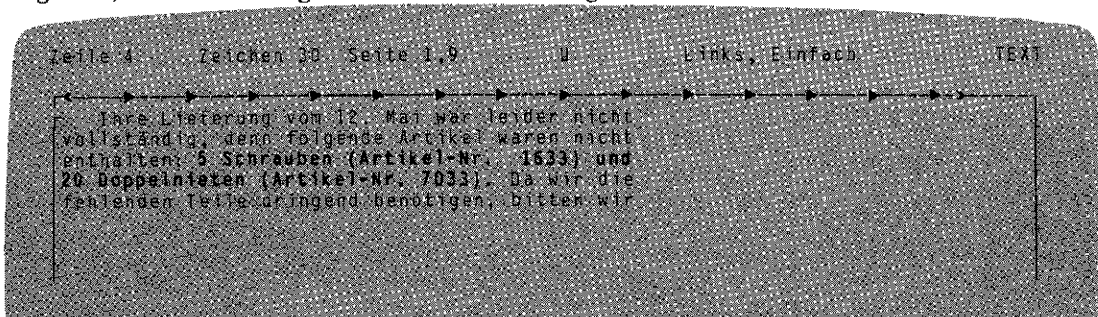


Abbildung 9-13: Kennzeichnung der Textattribute

Die Anzeige des Textes auf dem Bildschirm hängt von dem benutzten Monitor und dem in dem Install-Programm ausgewählten Bildschirmtreiber ab. (Siehe *Einführung*.) Auf einem Monochrom-Monitor wird der Text, für den bestimmte Druckattribute ausgewählt wurden, unterstrichen oder mit einer schwächeren Intensität angezeigt, während er auf einem Farbmonitor in einer anderen Farbe angezeigt wird.

Die Attribute für Fettdruck, Kursivschrift und Unterstreichung werden auf dem Bildschirm alle gleich angezeigt. Steht der Cursor in einem Text, für den ein bestimmtes Druckattribut ausgewählt wurde, so wird das Attribut mit dem entsprechenden Attributzeichen im Bedienfeld angegeben. Zum Beispiel B, U oder 6. (Symphony unterstreicht das Attributzeichen oder zeigt es in einer anderen Farbe an, wenn auch die Leerstellen zwischen den Wörtern unterstrichen oder durchgestrichen werden.)

▶ **ANMERKUNG:** In einem gedruckten Dokument können auch andere Schriftarten und verschiedene Sonderzeichen benutzt werden. (Siehe Anhang A im *Referenzhandbuch.)*

Änderung der Druckattribute

Löschen der Druckattribute. Hierzu wird der Cursor an den Anfang des mit einem bestimmten Druckattribut gedruckten Textes gesetzt und LÖSCHEN gedrückt. Die Druckattribut-Zeichen werden auf dem Bildschirm hervorgehoben. Sie werden mit RETURN gelöscht.

Danach wird der Cursor an das Ende des mit einem bestimmten Druckattribut gedruckten Textes gesetzt und das Verfahren wiederholt, um das Zeichen für das Ende des Druckattributes zu löschen.

Änderung der Druckattribute. Hierzu wird der Cursor an den Anfang des Textblockes gesetzt, CTRL-B gedrückt und ein Attribut ausgewählt. Das neue Attribut setzt das alte Attribut außer Kraft.

Angabe von Seitenwechseln

Beim Ausdrucken eines Dokumentes kann der Benutzer angeben, wieviele Zeilen auf einer Seite gedruckt werden sollen. Gelegentlich muß jedoch auch an anderer Stelle mit einer neuen Seite begonnen werden. Hierzu wird ein **harter Seitenwechsel** in den Text eingefügt. Sobald Symphony beim Ausdrucken auf einen harten Seitenwechsel stößt, beginnt es automatisch eine neue Seite.

Der Cursor wird an die Stelle gesetzt, an der der harte Seitenwechsel eingefügt werden soll. Danach wird CTRL-N gedrückt. (Es kann auch MENÜ gedrückt und danach Neue-Seite gewählt werden.) Symphony kennzeichnet den harten Seitenwechsel mit einem Sondersymbol (::). Dieses Symbol wird beim Ausdrucken des Dokumentes nicht mitgedruckt. (Vgl. Abbildung 9-14).

▶ **ANMERKUNG:** Das Symbol für den harten Seitenwechsel kann nicht mit DEL oder der RÜCKTASTE gelöscht werden. Hierzu muß die LÖSCHEN-Taste oder der Befehl Lösche benutzt werden.

Angabe von Seitenwechseln. Die Textposition in dem gedruckten Dokument kann anhand des Seite-Anzeigers im Bedienfeld ermittelt werden. Mit ihm wird angegeben, wo der Cursor auf der gedruckten Seite steht.

Darüber hinaus werden Markierungen für den Seitenwechsel an den seitlichen Rändern des TEXT-Fensters angezeigt. Diese Markierungen geben die letzte Zeile jeder gedruckten Seite an.

Mit den Abkürzungstasten CTRL-PGDN (NÄCHSTE SEITE) und CTRL-PGUP (SEITENANFANG) kann zum Anfang der nächsten Druckseite oder zum Anfang der aktuellen Druckseite gegangen werden.

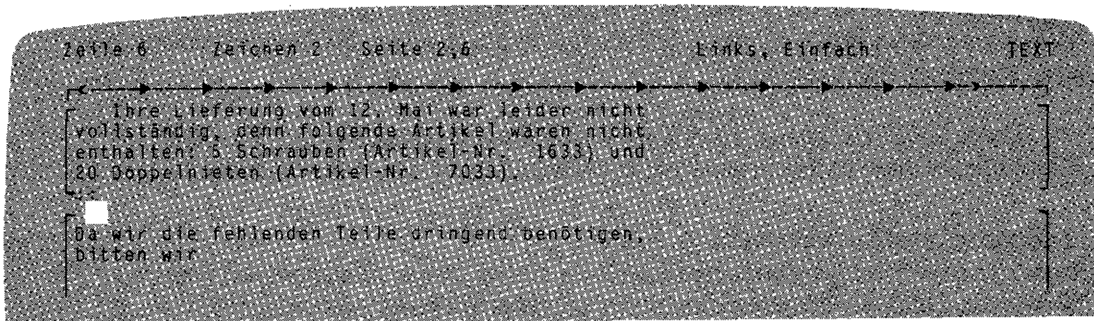


Abbildung 9-14. Angabe eines Seitenwechsels

Die Abkürzungstasten sind in Kapitel 5 des *Referenzhandbuches* und in der Kurzreferenz aufgeführt.

Kapitel 10
Fortgeschrittenes Editieren und Formatieren

Die in diesem Kapitel vorgestellten Techniken der Textverarbeitung erlauben, Text individuell zu gestalten. Es ist möglich, einen Text ohne die hier beschriebenen Befehle zu erstellen und zu drucken. Erwähnt sei jedoch, daß man mit Hilfe dieser Techniken in der Lage ist, einen ganzen Text oder einen bestimmten Teil des Textes so abzufassen, daß er den individuellen Wünschen am Ende vollkommen entspricht.

Einen Text bewegen oder kopieren

Es ist denkbar, daß man einen Teil des Textes später an eine andere Textstelle plazieren möchte. Unter Verwendung der Befehle Bewege und Kopie kann man einen Textblock aus einer Zone in die andere bringen. Bei Verwendung dieser Befehle wird ein Textblock aufgehellt, der aus seinem Quellbereich bewegt oder kopiert werden soll, und ein Zielbereich, in den dieser Text schließlich bewegt oder kopiert wird, wird angegeben. Mit der Symphony Einsetzen-Funktion kann ein Textblock an mehrere Stellen kopiert werden. Der Textblock wird dabei einfach an jeder Stelles des Dokumentes, an die er kopiert werden soll mit CTRL P eingesetzt.

Bei einem langen Text wird man vielleicht mit verschiedenen Teilen des Textes in zwei TEXT-Fenstern arbeiten. Man kann aber auch mit verschiedenen Texten in verschiedenen TEXT-Fenstern des gleichen Arbeitsblattes arbeiten. Des weiteren ist es möglich, daß man einen Textblock aus einem TEXT-Fenster in ein anderes TEXT-Fenster bewegt oder kopiert. Das Bewegen und Kopieren eines Textes wird in diesem Kapitel näher unter dem Abschnitt "Bewegen oder Kopieren eines Textblocks" erläutert.

Das Ändern der Textformatparameter

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um die Formatparameter eines Textes zu verändern. Dabei hängt es von der jeweiligen Situation ab, ob man die Parameter global (in dem Fall werden die Anfangsparameter des ersten Fensters, das Symphony erstellt, verändert) oder spezifisch (hier werden die Parameter für ein TEXT-Fenster oder einen Textabsatz verändert) ändern möchte.

Möglich ist auch, daß einer oder mehrere der anfänglichen TEXT-Parameter wie z.B. der linke Rand oder der Zeilenabstand für die Art von Text, die man normalerweise erstellt, nicht brauchbar sind. An der Stelle lassen sich dann die vorgegebenen Parameter, die im Parameterblatt gespeichert sind, ändern. Dies sind die Parameter, die Symphony benutzt, wenn ein neues Arbeitsblatt begonnen wird (vgl. Kapitel 9 "Einstieg in die Symphony Textverarbeitung"). Man drückt SERVICE und wählt `Konfiguration Text`, um diese Parameter auf den Schirm zu bringen oder zu ändern (vgl. Kapitel 18, Abschnitt "Symphony konfigurieren").

Falls für einen speziellen Textteil im aktuellen Arbeitsblatt ein bestimmtes Format gewünscht wird, kann man die Parameter im aktuellen TEXT-Fenster ändern, indem die entsprechenden Veränderungen im TEXT-Parameterblatt vorgenommen werden. Man drückt MENÜ und wählt `Format Parameter`, um diese Parameter auszutauschen (vgl. den Abschnitt "Bestimmung des allgemeinen Formats").

Schließlich ist es auch möglich, einen Textteil (z.B. eine Tabelle) von seinem Hauptteil abzuheben. Die Parameter für einen bestimmten Textabschnitt im aktuellen TEXT-Fenster lassen sich ändern, indem vor dem Text eine **Formatzeile** eingefügt wird und in dieser Formatzeile die Parameter entsprechend verändert werden. Eine Formatzeile enthält die Parameter für Ränder, Tabulatoren, Zeilenabstand und Justierung. (Sie enthält keine Parameter für die Anzeige der manuellen Wagenrückläufe, der Blanks und der Auto-Justierung.) Im gedruckten Text erscheint keine Formatzeile. (vgl. "Formatierung eines Textabschnittes").

Im allgemeinen genießen die spezifischen Formatparameter Vorrang. So setzen Parameter in einer Formatzeile diejenigen eines Text-Parameterblattes außer Kraft, und die Parameter eines Text-Parameterblattes heben diejenigen eines Konfigurations-Parameterblattes auf.

Einen Absatz einrücken

Man kann einen individuellen Absatz (wie z.B. ein Zitat) vom umgebenden Text abgehoben einrücken. Ferner kann man eine Gruppe eingerückter Absätze numerieren oder mit einem Punkt kennzeichnen. Mit Symphony läßt sich ein Absatz mit oder ohne Absatzmarkierungen (wie z.B. einer Nummer) einrücken. Eingehend beschrieben wird dies im vorliegenden Kapitel unter dem Abschnitt "Einrücken eines Absatzes".

Kombination von TEXT- und BLATT-Daten

Man kann BLATT-Eingaben einschließlich Formeln in einen Text einschließen. Dieser Vorgang läßt sich durchführen, indem man von TEXT zu BLATT umschaltet, die BLATT-Eingaben schreibt und zum TEXT-Fenstertyp zurückkehrt. Sollten BLATT-Eingaben bereits vorhanden sein, kann man den Fenstertyp vorübergehend auf BLATT umstellen und die BLATT-Befehle Kopie und Versetze benutzen, um die Eingaben in den Text zu kopieren oder zu versetzen.

▶ **ANMERKUNG:** In einem TEXT-Fenstertyp bestehen die Befehle Kopie, Bewege und Lösche und in einem BLATT-Fenstertyp die Befehle Kopie, Versetze und Radiere. Diese Befehle sind nicht untereinander austauschbar. Wenn man in einem Text BLATT-Eingaben kopieren, bewegen oder löschen will, verändert man den Fenstertyp vorübergehend von TEXT in BLATT und benutzt die entsprechenden BLATT-Befehle.

Man kann BLATT-Eingaben auch von einem Arbeitsblatt aus zu einem Text kopieren oder versetzen, der auf einem anderen Arbeitsblatt gespeichert ist. Dabei werden die Befehle Transfer Kombiniere und Transfer Fremd verwendet. Erläuternde Information dazu findet man im vorliegenden Kapitel unter dem Abschnitt "Kombination von BLATT-Eingaben mit Text". Die Zwischenablage kann nur im Textfenster verwendet werden. In den anderen Symphony Arbeitsbereichen können keine Daten ausgeschnitten und eingesetzt werden.

Bewegen oder Kopieren eines Textblocks

Bei der Arbeit in einem Text kann es vorkommen, daß die Textreihenfolge umgestaltet werden soll. Das heißt, man will einen Textteil in einen anderen Teil desselben Textes oder in einen anderen Text eines anderen TEXT-Fensters kopieren. Dies läßt sich mit den Befehlen Kopie und Bewege bewerkstelligen.

▶ **ACHTUNG:** Bevor Text in ein Arbeitsblatt bewegt oder kopiert wird, das andere Daten in einem Fenster links oder rechts des Textes enthält, begrenzt man sowohl das TEXT-Fenster als auch das andere Fenster, damit die Fenster nicht überlappen (vgl. Kapitel 4 "Ein Fenster individuell gestalten"). Ansonsten überschreibt man unter Umständen die Daten im anderen Fenster, wenn man im TEXT-Fenster einen Textblock bewegt oder kopiert.

Die Schritte

1. **Man bringt den Cursor zum Beginn oder Ende des Textblocks.** Der Textblock, der bewegt oder kopiert werden soll, kann unter Umständen nur ein Zeichen umfassen bzw. so groß sein, wie es das TEXT-Fenster erlaubt.

2. **Durchführen des Befehls Bewege oder des Befehls Kopie.** Nachdem der Befehl Bewege oder Kopie gewählt wurde, beziehungsweise die Abkürzungstaste CTRL-W oder CTRL-K gedrückt wurde, wird die aktuelle Cursorposition zum Anker der Aufhellung. Der Anker bestimmt immer den Anfang oder das Ende des Textblocks.

   a. Mit Hilfe der Cursortasten wird der Quell-Textblock erhellt.

   b. (Wahlweise) Erneutes Orten des Ankers. Nachdem ein Textblock aufgehellt wurde, möchte man einen anderen Textblock bewegen oder kopieren. Durch das Drücken von ESC und das Bewegen des Cursors läßt sich der Anker an einen anderen Ort bringen. (Ist die Aufhellung bereits ausgeweitet, wird sie entfernt und nur der Cursor bleibt zurück.) Um den Bereich an der neuen Cursorposition zu ankern, drückt man TAB.

   c. Bei der Aufforderung benutzt man zur Aufhellung des Textblocks die Cursortasten. (Diese Tasten werden in der Tabelle 9-1 in Kapitel 9 "Wechsel der Arbeitsposition im Text" erläutert.) Hellt man einen Textblock auf, bewegt das Drücken einer Cursortaste den Cursor und weitet die Aufhellung bis zur neuen Cursorposition aus.

   Drückt man ↑ oder ↓ , um die Aufhellung zur vorhergehenden oder nächsten Zeile auszudehnen, wird die Aufhellung automatisch bis zu den linken und rechten Fensterrahmen ausgeweitet. Ähnlich verhält es sich, wenn man eine andere Cursortaste (wie beispielsweise PGDN oder END) benutzt, die die Aufhellung über eine ganze Textzeile ausdehnt. In dem Fall wird die Aufhellung bis zu den linken und rechten Fensterrahmen ausgedehnt.

   d. Man bringt den Cursor an den Zielort. Dazu braucht man keinen ganzen Bereich anzugeben, sondern bringt den Cursor lediglich an den Anfang.

Bewege wählen. Bei Aufforderung Quell-Textblock anzeigen. Dann Zielposition anzeigen.

Symphony bewegt spezifizierten Textblock. Vorhandener Text, der QUELL- und ZIEL-Blöcke umgab, wird justiert.

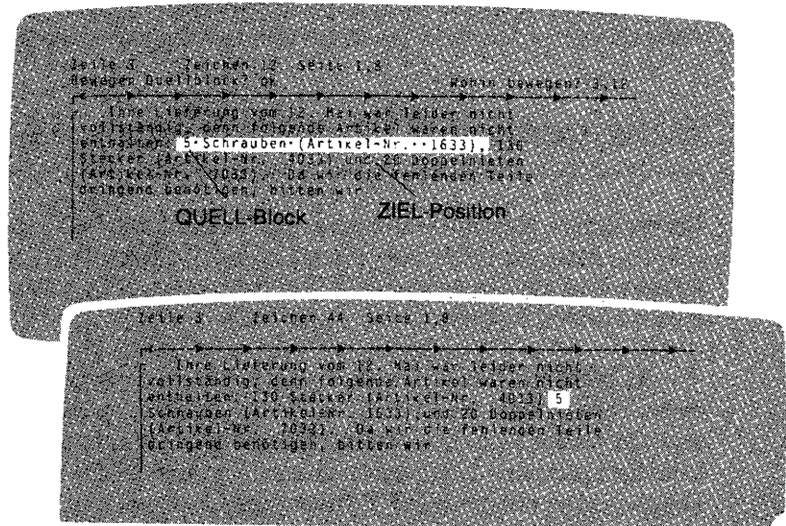


Abbildung 10-1. Einen Bereich bewegen.

▶ **ANMERKUNG:** Beim Bewegen oder Kopieren eines Textes darf der Ziel-Ort nicht als Teil des Quell-Ortes definiert werden. Sollte man dies dennoch versuchen, erfolgt eine Fehlermeldung.

   e. RETURN drücken, um den Zielort zu wählen und den Befehl abzuschließen. Hat man den Text aus einem Bereich bewegt, der von bestehendem Text umgeben ist, wird der

vorhandene Text so justiert, daß keine Lücke bleibt. Hat man den Text zu einer Stelle bewegt oder kopiert, die von bestehendem Text umgeben ist, wird auch hier der Text so justiert, daß der neue Text aufgenommen werden kann. Ist jedoch in diesen Bereichen der Parameter Auto-Justierung aktuell mit Nein bestimmt, wird der bestehende Text nicht in der Weise ausgerichtet, daß die entstehende Lücke geschlossen bzw. der neue Text eingepaßt wird (Einzelheiten dazu befinden sich in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Bestimmung des allgemeinen Formates").

Tips und Techniken

Einen Textblock an mehrere Stellen kopieren. Ein Textblock kann an mehrere Stellen kopiert werden, ohne dafür jedesmal den ganzen Kopie-Befehl zu wiederholen. Nachdem ein Textblock einmal kopiert wurde, kann er beliebig oft an anderen Stellen mit CTRL P eingesetzt werden. (Es muß jedoch darauf geachtet werden, daß dies nur solange möglich ist, bis die Zwischenablage neuen Text aufnimmt.

Einen standardmäßigen Textblock kopieren. Es kann vorkommen, daß man einen Textabschnitt, wie z.B. die einleitenden Abschnitte eines Formbriefes, in einer bestimmten Art in dem Text wiederholen möchte. Dieser Text muß nicht unbedingt aus einer Symphony Datei stammen, sondern kann mit einer anderen Textverarbeitung erstellt worden sein. Standardtext läßt sich relativ leicht aus einer Symphony Datei bzw. aus einer Fremddatei in einen anderen Text einfügen, wobei die Befehle Transfer Kombiniere und Transfer Fremd verwendet werden.

Man benutzt den Befehl Transfer Kombiniere, wenn Text aus einer von Symphonys Arbeitsblatt-Dateien eingefügt wird. Vor Ausführung dieses Befehls sollte überprüft werden, ob in der Datei, die man in verschiedenen Situationen anwenden will, standardmäßige Textblöcke vorkommen. Sollte dies der Fall sein, benutzt man (in einem BLATT-Fenster) den Befehl Bereich Name Erstelle, um jeden Textblock separat zu benennen. Anschließend spezifiziert man, wenn der Befehl Transfer Kombiniere ausgeführt wird, den Bereichsnamen als `Benannter-Bereich` und nicht als `Komplette-Datei`.

Über den Befehl Transfer Fremd kann man Text aus einer Fremddatei einfügen. (In Kapitel 2 des *Referenzhandbuches* werden die Befehle Transfer Fremd und Transfer Kombiniere erläutert.)

Text zwischen TEXT-Fenstern bewegen und kopieren. Innerhalb desselben Arbeitsblattes läßt sich mit der Taste FENSTER Text zwischen zwei TEXT-Fenstern bewegen und kopieren. (Dieses Verfahren kann man nicht anwenden, um Text von einem TEXT-Fenster zu einem anderen Fenstertyp zu bewegen oder zu kopieren; vgl. dazu in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Kombination von BLATT-Eingaben mit Text".) Bei der Aufforderung zur Angabe des Ziel-Textblocks drückt man FENSTER. Man positioniert den Cursor an die gewünschte Stelle und drückt RETURN.

Formatzeilen kopieren oder bewegen. Mit den Befehlen Kopie und Bewege läßt sich eine Formatzeile kopieren oder bewegen. Zu vermerken ist, daß man einen Teil einer Formatzeile nicht kopieren oder bewegen kann; nur die ganze Zeile kann bewegt oder kopiert werden. Bringt man den Cursor beim Aufhellen des Bereichs auf eine Formatzeile, wird die ganze Formatzeile aufgehellt, unabhängig davon, in welcher Spalte sich der Cursor befindet.

Aufhellen mit Schnellsuche. Drückt man beim Aufhellen eines Textblocks die Taste eines beliebigen Zeichens, wird die Aufhellung bis zum nächsten Vorkommen dieses Zeichens im Text ausgedehnt ("Schnellsuche"). Beim Drücken des Zeichens Punkt wird die Aufhellung bis zum nächsten Punkt im Text ausgeweitet. Falls Symphony das angegebene Zeichen nicht finden kann, ändert sich die Aufhellung nicht und der Computer gibt ein Piepsignal. Man drückt END und anschließend RETURN, um die Aufhellung bis an den nächsten manuellen Wagenrücklauf auszudehnen.

Bestimmung des allgemeinen Formats

Beim Erstellen eines neuen TEXT-Fensters gibt es bestimmte Parameter, die den gesamten Text betreffen, den man in dieses Fenster eingibt. Diese Parameter werden im Text-Parameterblatt aufgeführt.

Es besteht die Möglichkeit, das gesamte Erscheinungsbild eines bestimmten Texts im aktuellen Arbeitsblatt zu verändern. So will man beispielsweise sehen, inwieweit sich ein Text verändert, wenn er mit doppeltem Zeilenabstand, mit anderer Tabulatoreinstellung und einer anderen Justierungsart geschrieben wird (vgl. folgende Beschreibung). Man kann ein neues TEXT-Fenster erstellen, und die Parameter `Tab`, `Justierung`, `Zeilenabstand`, `Links` und `Rechts` auf dem Text-Parameterblatt zu verändern. Beim Eingeben oder Kopieren des Textes sind die (meisten) Veränderungen, die durch die neuen Parameter in den Text eingegeben wurden, sichtbar. Anschließend kann der Text gedruckt werden, so daß man die Ergebnisse eines unterschiedlichen allgemeinen Formats betrachten kann.

Die Schritte

1. **Zum Text-Parameterblatt gehen.** Man drückt MENÜ und wählt `Format Parameter`. Anschließend erscheint das folgende Parameterblatt (vgl. Abbildung 10-2):

```
Abstand zwischen aufeinanderfolgenden Tabulatoren                    MENÜ
Tab Justierung Zeilenabstand Links Rechts Blanks WR Auto-Justierung Stop
 Tab-Abstand:       5
 Justierung:        1
 Zeilenabstand:     1
 Linker Rand:       1
 Rechter Rand:      72
 Blanks anzeigen:   Nein
 WR anzeigen:       Ja
 Auto-Justierung:   Ja
                                         Textparameter für Fenster EINS
```

Abbildung 10-2. Text-Parameterblatt.

2. **Einen oder mehrere der folgenden Parameter ändern:**

   — `Tab`. Der vorgegebene Abstand beträgt fünf Spalten am aktuellen linken Rand, beginnend zwischen aufeinanderfolgenden Tabulatoren. Der Tab-Abstand läßt sich beliebig verändern (sofern die Zahl nicht größer ist als der aktuelle Parameter für den rechten Rand). In einem TEXT-Fenster werden die aktuellen Tab-Stops entlang des oberen Fensterrahmens als Spezialzeichen (▶) angezeigt.

   Drückt man in einem TEXT-Fenster TAB, geht der Cursor zum nächsten Tab-Stop in der gleichen Zeile weiter. Im Einfüg-Modus werden zwischen der vorherigen und der neuen Cursorposition Leerzeichen eingefügt. Im Überschreib-Modus werden keine Leerzeichen eingefügt. (In Kapitel 9 "Texteingabe" werden die beiden Modi erläutert.)

— `Justierung`. Der Parameter Justierung legt fest, wie Absätze hinsichtlich des aktuellen rechten und linken Randes ausgerichtet werden. Die Optionen lauten `Ohne`, `Links`, `Blocksatz` und `Zentriert`. In einem TEXT-Fenster wird die aktuell bestimmte Justierung im Bedienfeld angezeigt.

Sollte man die Option `Ohne` wählen, wird der Text weder am aktuellen linken noch am aktuellen rechten Rand justiert. Er erscheint auf dem Schirm, so wie er eingegeben wird. Bei der Wahl von `Links` wird der Text am linken Rand ausgerichtet. Der vorgegebene Symphony Parameter ist `Links`. Wählt man `Blocksatz`, wird der Text an beiden Rändern justiert. Die Wahl `Zentriert` hat zur Folge, daß jede Textzeile zwischen dem linken und rechten Rand zentriert plaziert wird.

Nach Beendigung des Befehls wird der Text verändert, und zwar gemäß den gewählten Optionen. Es muß jedoch beachtet werden, daß, wenn für Autojustierung `Nein` angegeben wurde, später eingegebener Text nicht automatisch den aktuellen Parametern entsprechend justiert wird. Um den aktuellen Absatz zu justieren, muß man die Taste JUSTIEREN drücken oder den Befehl Justiere verwenden (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Formatierung eines Textabschnittes").

— `Zeilenabstand`. Dieser Parameter legt fest, ob der gedruckte Text mit einfachem, doppeltem oder dreifachem Zeilenabstand erscheinen soll. Die Optionen lauten 1, 2 und 3. Der vorgegebene Symphony Parameter lautet 1. In einem TEXT-Fenster wird dieser Parameter als vollständiges Wort im Bedienfeld angezeigt (`Einfach`, `Doppelt`, `Dreifach`). Der entsprechende Zeilenabstand ist nicht auf dem Schirm, sondern nur im gedruckten Text zu sehen.

Den Parameter Zeilenabstand gibt es auch im Druck-Parameterblatt. (Dies ist das Parameterblatt, das Symphony beim Druck eines Textes benutzt.) Der Parameter Zeilenabstand im Text-Parameterblatt hat gegenüber dem im Druck-Parameterblatt Vorrang.

— `Links`. Dieser Parameter bestimmt die erste Spalte eines Textes innerhalb des TEXT-Fensters. Die Zahl kann beliebig geändert werden (sofern sie nicht den Parameter für den aktuellen rechten Rand übersteigt). Der vorgegebene Symphony Parameter ist 1. Dieser Parameter wird am oberen Fensterrahmen als Spezialzeichen (< <) angezeigt.

— `Rechts`. Dieser Parameter bestimmt die letzte Spalte eines Textes innerhalb des TEXT-Fensters. Um diesen Parameter zu verändern, wählt man `Setzen` und gibt eine Zahl ein. Man kann jede Zahl bis 240 eingeben (sofern sie nicht kleiner ist als der aktuelle Parameter für den linken Rand). Der Parameter für den rechten Rand wird am oberen Schirmrand als Spezialzeichen (> >) angezeigt. Falls dieser Parameter geändert wird, kann man durch die Wahl der Option `Zurücksetzen` zum Vorgabewert zurückkehren. Dies veranlaßt Symphony, den rechten Rand einige Zeichen vom rechten Fensterrahmen entfernt zu plazieren.

— `Blanks`. Dieser Parameter bestimmt, ob Leerzeichen als Spezialsymbole (•) oder als Leerzeichen auf dem Schirm erscheinen. Dieser Parameter hat auf den gedruckten Text keine Auswirkung. Um Leerzeichen als Punkte anzuzeigen, wählt man die Option `Ja`. Um die Leerzeichen als Leerzeichen anzuzeigen, wählt man `Nein`. Der vorgegebene Symphony Parameter lautet `Nein`.

— WR. Dieser Parameter bestimmt, ob manuelle Wagenrückläufe (erzeugt beim Drücken von RETURN) als Spezialsymbole (◀) auf dem Schirm angezeigt werden oder nicht. Dieser Parameter hat auf den gedruckten Text keinen Einfluß. Um manuelle Wagenrückläufe als Spezialzeichen anzuzeigen, wählt man Ja, andernfalls Nein. Der ursprüngliche Symphony Parameter lautet Ja.

— Auto-Justierung. Dieser Parameter legt fest, ob Symphony veränderte Absätze automatisch justiert. Man wählt Ja, falls man automatische Justierung wünscht und Nein, falls dies nicht der Fall ist. Für eine Tabelle wählt man in der Formatzeile oberhalb der Tabelle Nein. Dies garantiert, daß die Spalten in der Tabelle nicht geändert werden, wenn man einen der erwähnten Befehle benutzt.

3. **Den Befehl beenden.** Nachdem die entsprechenden Optionen gewählt und verändert wurden, drückt man zum Verlassen des Menüs STOP und beendet somit den Befehl. Der eventuell vorhandene Text wird nun den neuen Parametern entsprechend ausgerichtet.

Tips und Techniken

Ändern der übernommenen Parameter in einem TEXT-Fenster. Die Ausgangsparameter für das Format eines neuen TEXT-Fensters werden aus dem Fenster übernommen, in dem man sich bei der Erstellung des TEXT-Fensters befand. (Das Ausgangsfenster übernimmt seine Textparameter aus dem Konfigurations-Parameterblatt.) Man kann diese Parameter in individuellen Text-Parameterblättern verändern, bzw. es besteht die Möglichkeit, die allgemeinen Parameter im Konfigurations-Parameterblatt auszutauschen (vgl. Kapitel 18, Abschnitt "Symphony konfigurieren").

Erstellen von Tabellen. Falls in einem TEXT-Fenster eine Tabelle erstellt wird, die nicht von Text umgeben ist, stellt man entweder den Parameter Justierung auf Ohne oder den Parameter Auto-Justierung im Text-Parameterblatt auf Nein, bevor Textspalten eingegeben werden. Dies garantiert, daß die Spalten nicht berührt werden. Für eine Tabelle, die von Text umgeben ist, ändert man den Parameter Justierung in der Formatzeile, die der Tabelle vorangeht (vgl. dazu den folgenden Abschnitt "Formatierung eines Textabschnittes").

Formatierung eines Textabschnittes

Ob man eine kurze Notiz oder einen langen Report schreibt, ist unerheblich, wenn ein Text formatiert wird, um das Druckbild zu verbessern. Symphony bietet eine Vielzahl von Befehlen, mit denen ein Text unterschiedlich formatiert werden kann. Der vorliegende Abschnitt beschreibt, wie man einen bestimmten Textabschnitt in einem TEXT-Fenster formatieren kann.

Jeder Text, der in ein neues TEXT-Fenster eingegeben wird, ist, wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben, von bestimmten Vorgabeparametern betroffen. Diese Parameter braucht man nicht zu ändern, denn ein ganzer Text läßt sich eingeben, indem lediglich diese Vorgabeparameter verwendet werden. Soll jedoch ein Textabschnitt (z.B. eine Tabelle oder ein Zitat) ein anderes Erscheinungsbild aufweisen als der Haupttext, ist die Erstellung neuer Formatparameter erforderlich. Dies geschieht, indem man eine **Formatzeile** in den Text einfügt.

Eine Formatzeile bestimmt Parameter für Ränder, Tab, Justierung und Zeilenabstand (vgl. Abbildung 10-3).

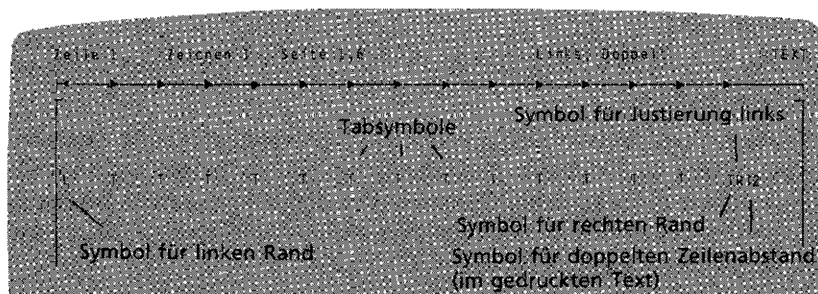


Abbildung 10-3. Formatzeile.

Wenn man in einen Text die erste Formatzeile einfügt, hat diese die gleichen Parameter wie jene im aktuellen Text-Parameterblatt. Man ändert diese Parameter mit den nachfolgend beschriebenen Befehlen.

Die Schritte

Zur Formatierung eines Textes bieten sich verschiedene Möglichkeiten an. Zu vermerken ist, daß es keine Regeln gibt, welche Techniken in einem speziellen Text angewandt werden sollen.

Erstellen und Ändern einer Formatzeile

1. **Wahl des Befehls Format Erstelle.** Man drückt CTRL-F beziehungsweise MENÜ und wählt `Format Erstelle`. Es erfolgt eine Aufforderung, den Ort der neuen Formatzeile durch Anzeigen anzugeben. Man kann den Cursor zum neuen Ort bringen. Beim Drücken der RETURN-Taste erscheint oberhalb der aktuellen Zeile die Formatzeile und im Bedienfeld ein Menü.

2. **(Wahlweise) Wahl einer oder mehrerer Optionen.** Jede der Menü-Optionen wird im folgenden einzeln beschrieben. Wenn man die Parameter für die Formatzeile jetzt nicht ändert, kann man sie zu einem späteren Zeitpunkt unter Verwendung des Befehls Format Ändere austauschen (dies wird im Abschnitt "Tips und Techniken" näher erläutert).

   — Ändern der Parameter `Ränder` oder `Tab`. Man wählt `Ränder/Tab`. Der Cursor befindet sich in der neuen Formatzeile. Man benutzt die ← und → Tasten, um den Cursor innerhalb der Formatzeile zu bewegen. Man fügt einen neuen linken oder rechten Rand oder Tab-Symbole ein, indem `L`, `R` oder `T` geschrieben wird. (Falls ein neuer linker oder rechter Randparameter eingegeben wird, löscht man den alten Parameter, bevor RETURN gedrückt wird.) Es wird kein anderes Zeichen in die Formatzeile eingetragen. Zwischen Tab und Ränder wird mittels der LEERTASTE ein Leerzeichen eingefügt. Man löscht Tab, Ränder und Leerzeichen, indem die RÜCKTASTE oder DEL gedrückt wird. Nach Abschluß der Änderungen der Rand- und Tab-Parameter kehrt Symphony zum vorhergehenden Menü zurück.

   Beendet man den Befehl, indem `Stop` gedrückt wird, wird der Text unterhalb der geänderten Formatzeile automatisch neu ausgerichtet, und zwar entsprechend den neuen Parametern für Rand und Tab.

— Ändern des Parameters für den `Zeilenabstand`. Der Zeilenabstand beschreibt den Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Zeilen innerhalb eines gedruckten Textes. Der entsprechende Zeilenabstand ist nicht auf dem Schirm zu sehen, sondern lediglich im gedruckten Text.

  Wahl der Option `Zeilenabstand` und `1`, `2` oder `3` für den einfachen, doppelten oder dreifachen Abstand.

  Nach Abschluß dieses Befehls ist keine sichtbare Veränderung im Text zu sehen. Jedoch kommt beim Druck des Textes die gewählte Option für den Zeilenabstand zur Geltung. Die Formatzeile zeigt die gewählte Option an. Die Option wird auch im Bedienfeld angezeigt, wenn sich der Cursor auf oder unterhalb der Formatzeile (und gegebenenfalls oberhalb der nächsten Formatzeile) befindet.

— Ändern des Parameters `Justierung`. Man wählt eine Justierungsart, `Ohne`, `Links`, `Blocksatz` oder `Zentriert`. (Eine ergänzende Beschreibung zu diesen Optionen findet sich in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Bestimmung des allgemeinen Formats".) Der erste Buchstabe der gewählten Option wird in der Formatzeile angezeigt. Die Option wird im Bedienfeld aufgeführt, wenn sich der Cursor auf oder unterhalb der Formatzeile (und gegebenenfalls oberhalb der nächsten Formatzeile) befindet.

▶ **ANMERKUNG:** Falls bei der Justierungsart `Ohne` gewählt wird, bedeutet das, daß für den nachfolgend eingegebenen Text kein automatischer Wortumbruch vorgesehen ist.

Nach dem Befehl wird der bestehende Text unterhalb der Formatzeile so geändert, daß die gewählten Justierungsparameter zum Tragen kommen (vgl. Abbildung 10-4).

Allerdings wird Text, der im nachhinein in diesen Bereich eingegeben wird, nicht notwendigerweise im Blocksatz innerhalb der spezifizierten Ränder plaziert. In diesem Fall drückt man JUSTIEREN, damit der aktuelle Absatz entsprechend ausgerichtet wird, oder verwendet den Befehl Justiere (vgl. nachstehend "Einen Text justieren").

Beim Einfügen einer Formatzeile wird darunterstehender Text automatisch justiert (wenn der Parameter Auto-Justierung nicht mit NEIN bestimmt ist).

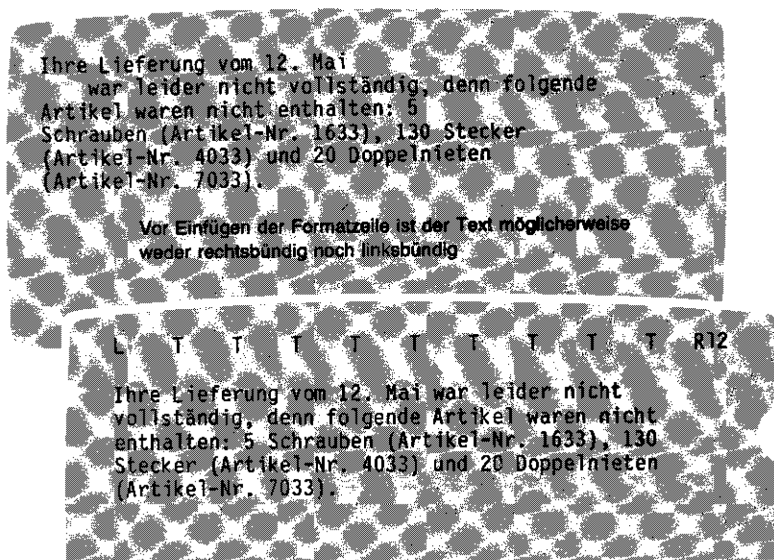


Abbildung 10-4. Eine Formatzeile einfügen.

3. **Beenden des Befehls.** Man beendet den Befehl, indem das Menü, das die oben beschriebenen Optionen enthält, verlassen wird. (Stop). Nach Beendigung des Befehls ändert sich der Text unterhalb der Formatzeile entsprechend den neuen Parametern.

Befindet sich der Cursor unterhalb der Formatzeile, zeigt der Fensterrahmen die Tab- und Rand-Parameter für diese Formatzeile. Die Parameter für die Justierungsart und den Zeilenabstand werden im Bedienfeld aufgeführt.

Einen Text justieren

Man kann einen Befehl ausführen, der einen Textteil (entweder den aktuellen Absatz oder den aktuellen Bereich zwischen der momentanen Cursorstellung und dem Textende) automatisch neu ausrichtet, so daß dieser Textteil mit dem aktuellen Justierungsparameter übereinstimmt. (Man kann einen aktuellen Absatz auch mit der Taste JUSTIEREN ausrichten; beschrieben wird dieser Vorgang in Kapitel 9 im Abschnitt "Texteingabe".

1. **Den Cursor zum entsprechenden Absatz oder Abschnitt bringen.** Falls man will, daß Symphony von der Cursorposition bis zum Textende justiert, bringt man den Cursor zu der entsprechenden Stelle.

2. **Durchführen des Befehls Justiere.** Man drückt MENÜ und wählt `Justiere`. Anschließend wählt man entweder `Absatz` oder `Textfolge`. Der aktuelle Absatz oder der Rest des Textes wird anschließend von Symphony neu justiert.

Tips und Techniken

Erstellen einer Formatzeile unter einer anderen Formatzeile. Beim Erstellen einer Formatzeile unterhalb einer anderen Formatzeile hat die neue Formatzeile am Anfang die gleichen Parameter wie die vorhergehende Formatzeile. Dies trifft jedoch nicht zu, wenn ein Duplikat einer benannten Formatzeile erstellt wird (vgl. "Das Kopieren einer benannten Formatzeile").

Editieren einer bestehenden Formatzeile. Man kann eine bestehende Formatzeile mit Befehlen editieren, die mit denjenigen identisch sind, die beim Editieren einer neuen Formatzeile verwendet werden. Um die aktuelle Formatzeile zu editieren, bringt man den Cursor unterhalb dieser Zeile an (und oberhalb der eventuell bestehenden nächsten Formatzeile).

Man drückt MENÜ und wählt `Format Aendere Aktuelle`. Die Änderung von `Ränder`, `Tab`, `Justierung` und `Zeilenabstand` einer bestehenden Formatzeile erfolgt auf dieselbe Art und Weise wie bei einer neuen Formatzeile. (vgl. "Das Erstellen und Ändern einer Formatzeile".)

Benennen einer Formatzeile. Die Parameter einer bestehenden Formatzeile lassen sich in einen anderen Textbereich übertragen. Anstatt eine neue Formatzeile zu erstellen und die Parameter zu justieren, kann man die bestehende Formatzeile benennen und sich auf sie an der neuen Stelle beziehen. Eine bestehende Formatzeile läßt sich auch in der Weise ändern, daß sie sich auf eine benannte Formatzeile bezieht.

Um eine neue Formatzeile zu benennen, wählt man `Format Erstelle Benenne Zuordnen`. Um eine bestehende Formatzeile zu benennen, bringt man den Cursor unterhalb der Formatzeile an und wählt `Format Aendere Aktuelle Benenne Zuordnen`. Nach Beendigung des Befehls mit der Eingabe eines Namens ist im Text keine Änderung sichtbar. Es besteht jedoch die Möglichkeit, jetzt die Parameter der benannten Formatzeile auf eine neue oder bestehende Formatzeile zu beziehen (vgl. "Das Kopieren einer benannten Formatzeile"). Einer Formatzeile kann mehr als ein Name zugeordnet werden.

Um den Namen einer Formatzeile zu löschen, führt man den Befehl `Benenne Annullieren` aus. Die Formatzeile bleibt im Text, hat aber keinen Namen mehr.

Kopieren einer benannten Formatzeile. Hat man eine Formatzeile benannt, wie es vorher beschrieben wurde, kann man ihre Parameter in neue oder bestehende Formatzeilen kopieren. Eine benannte Formatzeile läßt sich beliebig oft innerhalb des Arbeitsblattes kopieren. Des weiteren kann man eine benannte Formatzeile innerhalb des gleichen Arbeitsblattes in verschiedene Texte und Fenster kopieren.

Um eine neue Formatzeile zu erstellen, die das Duplikat einer benannten Formatzeile darstellt, wählt man `Format Wähle`. Um eine benannte Formatzeile in eine bestehende Formatzeile zu kopieren, bringt man den Cursor unterhalb der Formatzeile an, die verändert werden soll, und wählt `Format Aendere Aktuelle Nutze`. Nun wählt man eine benannte Formatzeile aus dem Menü. Hat man einen Namen gewählt, erscheint der Name auf dem Schirm an der jeweiligen Cursorstelle, wobei ihm ein @-Zeichen vorangeht.

▶ **ANMERKUNG:** Die Namen der markierten Zeilen, die *keine* Formatzeilen sind, werden ebenfalls in diesem Menü angezeigt. (*Jede* Zeile läßt sich mit dem Befehl Mar kiere markieren.) Falls einer dieser Namen gewählt wird, zeigt Symphony eine Fehlermeldung an. Man drückt ESC, um zum Menü der Zeilenmarkierungen zurückzukehren.

Die benannte Formatzeile ist jetzt an diese Stelle kopiert worden, auch wenn nur der Name angezeigt wird. (Wenn der Cursor sich unterhalb der Formatzeile befindet, kann man die aktuellen Parameter im Bedienfeld und am oberen Fensterrahmen sehen.) Bei der Änderung der ursprünglichen Formatzeile ändert sich jede Formatzeile mit dem gleichen Namen entsprechend (vgl. Abbildung 10-5).

Text unterhalb der Kopie einer Formatzeile wird den Parametern einer benannten Formatzeile entsprechend justiert.

```
L   T   T   T   T   T   T   T   T   T   R12
Die Lieferung vom 12. Mai enthielt nicht die im
folgenden aufgeführten bestellten Artikel:

          L              T              Ro2
          Menge          Art.-Nr.

          30             4079
          100            1646
          20             7033

@ABSATZ
Bitte legen Sie die aufgeführten Artikel der
nächsten Lieferung bei. Senden Sie uns bitte
außerdem 5 Kabel (Art.-Nr. 4500).
```

Diese Formatzeile ist mit ABSATZ benannt.

Dies ist eine Kopie der benannten Formatzeile ABSATZ

Abbildung 10-5. Drei Formatzeilen.

Falls der Name der ursprünglichen Formatzeile entfernt wird (oder falls die ursprüngliche Formatzeile gelöscht wird), bleibt die kopierte Formatzeile im TEXT-Fenster. Sie übernimmt dann aber die Vorgabeparameter des aktuellen TEXT-Fensters. Bringt man den Cursor unterhalb der kopierten Zeile an, erscheint am oberen Fensterrahmen die Mitteilung `Achtung: Formatzeile ist ungültig`. Ändert man die kopierte Formatzeile mit Hilfe des Befehls Format Ändere, wird diese Mitteilung nicht mehr angezeigt.

Es ist möglich, den Namen der ursprünglichen Formatzeile zu entfernen und ihr später den gleichen Namen zuzuordnen. Wurde in der kopierten Zeile kein Parameter geändert, übernimmt die kopierte Zeile erneut die Parameter der ursprünglichen Formatzeile.

Umändern der Parameter einer Formatzeile in die Vorgabeparameter. Die Parameter einer neuen oder bestehenden Formatzeile lassen sich in die Vorgabeparameter des Text-Parameterblattes umändern. Man wählt `Format Erstelle Ausgangsparameter`, um eine neue Formatzeile zu erstellen, die mit den Vorgabeparametern des aktuellen Text-Fensters übereinstimmt. Um eine bestehende Formatzeile so zu verändern, wählt man `Format Aendere`, anschließend entweder `Aktuelle` oder `Benannte` und schließlich `Ausgangsparameter`. Hat man diesen Befehl beendet, wird der Text unterhalb der Formatzeile in der Weise verändert, daß die Text-Parameter des Fensters erscheinen.

Einen Textblock mit Formatzeilen umgeben. Ein bestehender Textabschnitt wie z.B. ein Absatz oder ein Zitat kann formatiert werden, ohne dabei den nachfolgenden Text zu ändern. Dazu wird der Textblock mit zwei Formatzeilen umgeben.

Wahl von `Format Erstelle`. Anstatt bei der Aufforderung, die Position der neuen Formatzeile anzugeben, die RETURN-Taste zu drücken, drückt man TAB, um die Aufhellung zu ankern. Anschließend zeigt man den Textblock an, wobei die Cursortasten verwendet werden. Nachdem die Angabe des Textblocks abgeschlossen ist, erscheint der Text von zwei neuen Formatzeilen umgeben. Am Anfang haben beide Formatzeilen die gleichen Parameter wie die eventuell vorhandene Formatzeile über dem angezeigten Textblock. Alle Änderungen, die während der Durchführung des Befehls an den Formatparametern vorgenommen werden, wirken sich nur auf die erste der beiden neuen Formatzeilen aus.

Löschen, Bewegen und Kopieren der Formatzeilen. Man kann keinen Teil, sondern nur eine ganze Formatzeile löschen, bewegen und kopieren. Falls der Cursor beim Aufhellen eines Textblocks in einem TEXT-Fenster in eine Formatzeile gebracht wird, wird die ganze Formatzeile aufgehellt; unabhängig davon, in welcher Spalte sich der Cursor befindet.

Wenn eine Formatzeile kopiert wird, muß sie zum linken Rand des Fensters kopiert werden. Gegebenenfalls einmal oder mehrmals SPRUNGLINKS drücken, um zum linken Rand zu gelangen.

Einfügen von Seitenwechsel. In einem gedruckten Text läßt sich an einer bestimmten Stelle ein Seitenwechsel spezifizieren. In einem TEXT-Fenster plaziert man den Cursor in die Zeile, mit der die neue Seite beginnen soll. Der Cursor kann sich in einer beliebigen Spalte dieser Zeile befinden. Man drückt MENÜ und wählt `Neue-Seite` oder CTRL-N. Oberhalb der aktuellen Zeile erscheint eine Leerzeile mit einem :: als Markierung für den Seitenwechsel. Diese Zeile erscheint jedoch nicht in der Druckausgabe.

Erstellen von Tabellen. Um eine Tabelle zu erstellen, die in einem TEXT-Fenster von Text umgeben ist, fügt man zunächst eine Formatzeile oberhalb der beabsichtigten Tabellenposition ein (vgl. Abbildung 10-6). Der Parameter `Justierung` wird auf `Ohne` eingestellt.

Dies bedeutet, daß Symphony den Text in diesem Abschnitt nicht neu ausrichten wird. Anschließend wählt man die Option `Tab/Ränder` und bringt die Tab-Parameter an die beabsichtigten Orte für die Tabellenspalten.

Man drückt INS, damit die Übr-Anzeige am unteren Schirmrand erscheint. (Im Überschreib-Modus bringt die TAB-Taste den Cursor zu den Tab-Stops, ohne Leerzeichen einzufügen.)

Der Cursor wird nun zu der Zeile gebracht, in der mit der Tabelle begonnen werden soll. Mit Hilfe der Taste TAB geht man zur ersten Spalte und beginnt mit dem Eingeben der Tabelle.

Hat man die Eingabe der Tabelle beendet, fügt man unter der Tabelle eine neue Formatzeile ein und wählt einen neuen Parameter `Justierung`. Möglich ist auch, die Tab-Parameter zu ändern. Man drückt INS, damit die `Übr`-Anzeige entfernt wird. In dem Abschnitt "Bestimmung des allgemeinen Formates" in diesem Kapitel finden sich weitere Erklärungen zum Erstellen einer Tabelle, die nicht von Text umgeben ist.

```
                          Parameter Justierung: Ohne
      L              T                    T         R62
      Art.-Nr.       Menge                Preis

      4079           30                   DM 30
      1646           100                  DM 90
      7033 TAB drücken 20                 DM 44
      5782           55                   DM 75

L   T   T   T   T   T   T   T   T   T   R12

Bitte legen Sie die oben aufgeführten Artikel der
nächsten Lieferung bei.       Parameter Justierung: Links
```

Abbildung 10-6. Eine Tabelle erstellen.

Einrücken eines Absatzes

Mit Symphony läßt sich eingerückter Text auf verschiedene Art und Weise erstellen. Man kann einen Absatz auf die übliche Weise einrücken, d.h., nur die erste Zeile des Absatzes erscheint eingerückt (diese Methode wird unter "Tips und Techniken" erläutert). Des weiteren kann man einen ganzen Textabsatz einrücken, wobei Einrückungsmarkierungen verwendet werden können. Diese Zeichen werden im folgenden Markierung genannt.

Wie in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Formatierung eines Textabschnittes" bereits beschrieben wurde, läßt sich eine Formatzeile oberhalb des Textabschnittes einsetzen und der linke Rand verändern, um den unteren Text einzurücken. Eine im folgenden beschriebene alternative Methode umfaßt das Einfügen einer Markierung (→) am Anfang eines Absatzes. Diese Methode ist vorzuziehen, wenn man einen einzelnen Absatz einrücken möchte, ohne den umgebenden Text zu berühren. (Bei der Verwendung der Formatzeilen müßte man zwei Formatzeilen einfügen.)

Es besteht die Möglichkeit, eine Reihe eingerückter Absätze im Text zu numerieren oder mit einem Punkt zu versehen, z.B. in einer Gliederung. Ein oder mehrere Markierungen, wie eine Zahl oder ein Punkt, lassen sich links vom eingerückten Text einfügen.

Die Schritte

Über die Taste EINRÜCKEN kann ein Absatz eingerückt werden (mit oder ohne Markierungen), bevor, während oder nachdem er eingegeben wird.

Einrücken eines Absatzes

1. **Die LEERTASTE wird so oft gedrückt, bis sich der Cursor in der Spalte vor der gewünschten Einrückungsspalte befindet.** Sollte man einen bestehenden Absatz einrücken, positioniert man den Cursor auf dem ersten Zeichen des Absatzes, bevor die LEERTASTE gedrückt wird.

2. **Drücken von EINRÜCKEN.** Diese Taste läßt eine spezielle Markierung (→) an der Cursorposition erscheinen. Eventuell in dieser Zeile bestehender Text wird um ein Leerzeichen nach rechts gebracht. Die Markierung erscheint nicht im gedruckten Text.

3. **(Wahlweise) Schreiben des Textabsatzes.**

4. **Justieren des Absatzes.** Man drückt JUSTIEREN. Der Absatz wird entsprechend dem aktuellen Parameter Justierung ausgerichtet. Der neue linke Rand wird durch die Markierung (vgl. Abbildung 10-7) spezifiziert. Sollte man dem Absatz noch mehr Text hinzufügen wollen, drückt man erneut JUSTIEREN, um den Absatz auszurichten.

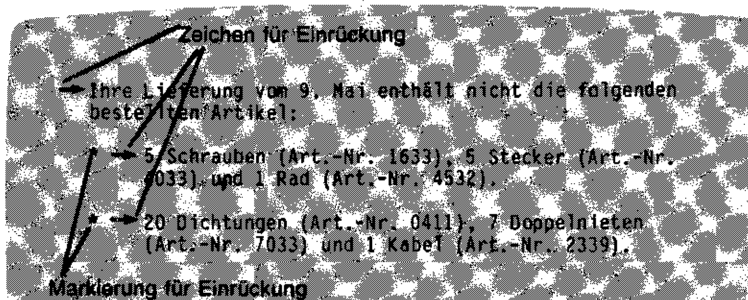


Abbildung 10-7. Eingerückte Absätze.

Einen Absatz mit einer oder mehreren Markierungen einrücken

1. **Die LEERTASTE wird so oft gedrückt, bis sich der Cursor an der Stelle befindet, an der die Markierung angebracht werden soll.** In einem bestehenden Absatz bringt man den Cursor auf das erste Zeichen des Absatzes, bevor die LEERTASTE gedrückt wird.

2. **Eingabe der Markierung(en).** Als Markierung kann jedes Zeichen dienen; z.B. 1, ., a, * usw.

3. **Man drückt die LEERTASTE, um den Cursor in die Spalte zu bringen, die vor der einzurückenden Spalte liegt.** Anschließend drückt man EINRÜCKEN. Beim Drücken von EINRÜCKEN wird bereits vorhandener Text in der Zeile um eine Zeichenbreite nach rechts bewegt.

4. **(Wahlweise) Schreiben des Textabsatzes.**

5. **Justieren des Absatzes.** Man drückt JUSTIEREN, und der Absatz wird entsprechend dem aktuellen Parameter Justierung ausgerichtet. Der (neue) linke Rand wird mit der Markierung spezifiziert, und die Markierung bleibt außerhalb des linken Randes. Falls noch weiterer Text an diesen Absatz angefügt werden soll, drückt man erneut JUSTIEREN, um den Absatz auszurichten.

Tips und Techniken

Eine alternative Methode, um einen Absatz mit einer oder mehreren Markierung(en) einzurücken. Hat man eine numerierte Liste mit Einzelpunkten, so ist die folgende Einrückmethode mit den entsprechenden Zeichen empfehlenswert. Diese Methode garantiert, daß die Markierungen jeweils im gleichen Abstand vom linken Rand aus erscheinen.

Über Format Ändere wird der linke Rand der aktuellen Formatzeile zur entsprechenden Einrückungsspalte gebracht. Man schreibt einen Absatz, dessen erstes Wort mit einem Festleerzeichen oder einem der folgenden Zeichen endet: ∗ . ~) > = + — :]. Das eingerückte Wort darf außer Festleerzeichen keine Leerzeichen enthalten. (Um ein Festleerzeichen zu erzeugen, drückt man KOMB und anschließend zweimal die LEERTASTE. Beim Justieren des Absatzes ist das letzte Zeichen des eingerückten Wortes ein Zeichen links vom linken Rand. Das Wort könnte beispielsweise folgendermaßen lauten: 1., Jan:,∗>100> usw. Man vergewissert sich, daß nach dem ersten Wort ein Leerzeichen bleibt. Beim Drücken von JUSTIEREN formatiert Symphony den Absatz erneut, wobei das erste Wort außerhalb des linken Randes erscheint.

Die erste Zeile eines Absatzes einrücken. Um einen Absatz mit einer eingerückten ersten Zeile zu schreiben, drückt man entweder die LEERTASTE oder TAB, um den Cursor zur vorgesehenen Position des ersten Wortes zu bringen. Man drückt JUSTIEREN, um gegebenenfalls den Absatz auszurichten.

Zentrieren einer Zeile. Bei der Eingabe eines Titels läßt sich dessen Text zwischen den Rändern zentrieren. Man schreibt die ganze Zeile und bringt den Cursor an irgendeine Stelle in dieser Zeile. Darauf wird ZENTRIERT gedrückt, damit der Text zwischen dem rechten und linken Rand zentriert erscheint.

Kombination von BLATT-Eingaben mit Text

Da Symphony ein integriertes Programm ist, läßt sich mit verschiedenen Datenarten im gleichen Fenster arbeiten. So kann man beispielsweise BLATT-Eingaben, die Kalkulationen enthalten, in einen Text eingeben. Dies ist vor allem hilfreich, wenn ein Report geschrieben wird, der Kalkulationen und Formeln enthalten soll.

Neue BLATT-Eingaben lassen sich mit Text aus dem TEXT-Bereich vermischen, indem man den Typ des aktuellen Fensters ändert. Der Fenstertyp des aktuellen Fensters läßt sich vom TEXT in BLATT umändern, in dessen Arbeitsblattzellen z.B. Formeln oder Tabellen eingegeben werden, um anschließend wieder zum Fenstertyp TEXT zurückzugehen.

Kalkulationsblatteingaben in einen Text eingeben

Der einfachste Weg, um BLATT-Daten in einen Text-Bereich einzugeben, wird im folgenden aufgezeigt.

1. **In einem TEXT-Fenster wird der Cursor zu der Stelle gebracht, an der Eingaben ins Arbeitsblatt vorgenommen werden sollen.** Will man BLATT-Eingaben in einen bestehenden Text einfügen, schafft man Raum für den neuen Text, indem mehrere Male ABSATZ gedrückt wird.

2. **Umändern des Fenstertyps in BLATT und Eingabe der entsprechenden Daten.** Man drückt TYP und wählt BLATT. Die Zelleingaben werden geschrieben und gegebenenfalls geändert (vgl. Abbildung 10-8).

3. **Man geht zum TEXT-Funktionsbereich zurück.** Über die Taste UMSCHALTEN kehrt man zum Fenstertyp TEXT zurück. Nun kann mit dem Editieren des Textes fortgefahren werden.

Abbildung 10-8. BLATT-Eingaben in einem Text.

Eintragungen im gleichen Arbeitsblatt kopieren oder bewegen

Sollte man in verschiedenen Bereichen des gleichen Arbeitsblattes BLATT-Eingaben und Text haben, können diese in einem Text miteinander kombiniert werden. Beschrieben wird das Kopieren oder Versetzen von BLATT-Eingaben in einen Text unter den folgenden Punkten:

Bevor mit dem Kopieren oder Versetzen von BLATT-Eingaben begonnen wird, vergewissert man sich, ob es im Text Platz genug für die neuen Daten gibt. Dies ist erforderlich, da die bewegten oder kopierten Daten bestehenden Text überschreiben, falls im Text nicht ausreichend Platz zur Verfügung gestellt wurde.

1. **In einem BLATT-Fenster bringt man den Zeiger zu den Zellen, die kopiert oder versetzt werden sollen.** Um ein BLATT-Fenster zu erhalten, drückt man FENSTER oder führt den Befehl Fenster Wähle aus.

2. **Durchführen des Befehls Versetze oder Kopie.** Bei der Aufforderung zur Angabe des Quell-Bereichs spezifiziert man die BLATT-Eingaben, die bewegt oder kopiert werden sollen. Bei der Aufforderung zur Angabe des Ziel-Ortes bringt man den Zellzeiger zum entsprechenden Ort und drückt RETURN. Die BLATT-Eingaben erscheinen in dem im Text spezifizierten Bereich.

3. **Rückkehr zum TEXT-Fenster.** Man drückt FENSTER oder führt den Befehl Fenster Wähle aus. Sollten nicht alle der übertragenen Eingaben im Begrenzungsbereich des aktuellen TEXT-Fensters zu sehen sein, muß man den Begrenzungsbereich nach rechts ausdehnen oder die darunterliegenden Spaltenbreiten im TEXT-Fenster ändern.

Tips und Techniken

Eine alternative Methode für das Kopieren oder Bewegen von Eintragungen. Wenn man Text aus dem TEXT-Bereich und BLATT-Daten in verschiedenen Fenstern des gleichen Arbeitsblattes hat, kann man BLATT-Daten auf folgende Art und Weise in den Text kopieren oder bewegen.

— Umändern des Fenstertyps TEXT in BLATT. Man benutzt die Taste FENSTER, um den Cursor zu dem BLATT-Fenster zu bringen, aus dem kopiert werden soll oder Daten bewegt werden sollen.

— Wahl der Befehle Kopie oder Versetze. Bei der Aufforderung zur Angabe eines Quell-Bereichs spezifiziert man die BLATT-Eingaben, die kopiert oder bewegt werden sollen. Bei der Aufforderung zur Angabe des Ziel-Ortes drückt man FENSTER, um zu dem Fenster zurückzukehren, das den Text enthält. Um den Befehl zu vollenden, spezifiziert man den entsprechenden Ziel-Ort im Text.

— Wechsel zum Fenstertyp TEXT und erneuter Beginn mit dem Editieren des Textes.

Arbeitsblatt-Eingaben aus einer anderen Datei einfügen. Man kann Eingaben eines Kalkulationsblattes in einem Arbeitsblatt in einen Text kopieren oder bewegen, der in einem anderen Arbeitsblatt gespeichert ist. Dieser Vorgang läßt sich durch die Befehle Transfer Kombiniere und Transfer Fremd ausführen. (In Kapitel 2 des *Referenzhandbuches* finden sich Erläuterungen zu diesen Befehlen.)

In einem Text mit BLATT-Eingaben arbeiten. Beim Mischen von BLATT-Eingaben mit Text aus dem TEXT-Bereich ist zu beachten, daß der gesamte Text im TEXT-Bereich linksbündig in der äußeren linken Spalte des Fensterbegrenzungsbereichs gespeichert worden ist. Nachstehend folgen Angaben, die bei der Arbeit mit BLATT-Eingaben in einem TEXT-Fenster hilfreich sind.

Der Einfachheit halber vergewissert man sich, daß BLATT-Eingaben und Text aus dem TEXT-Bereich in verschiedenen Zeilen des Textes erscheinen. Will man BLATT-Daten und Text des TEXT-Bereichs in einer Zeile kombinieren, liest man den letzten Abschnitt dieses Kapitels (Das Mischen von BLATT-Daten und Text in der gleichen Zeile).

Text aus dem TEXT-Bereich kann links von einer BLATT-Eingabe geschrieben werden, und zwar bis zur Zelle, die die Eingabe enthält. Bringt man den Cursor zu einer BLATT-Eingabe oder rechts davon, erscheint im Bedienfeld ein Sternchen (*). Das Sternchen besagt, daß das aktuelle Zeichen oder das aktuelle Leerzeichen nicht editiert werden kann, sofern nicht zum Fenstertyp BLATT gewechselt wird.

Ausnahme: Falls eine BLATT-Eingabe eine linksausgerichtete Label-Eingabe in der ersten Spalte ist, wird sie Teil des Textes.

Wenn in einen Text BLATT-Formeln eingefügt werden, werden die Formeln nicht automatisch neu berechnet, wenn der Text geändert wird (selbst wenn Kalkulation Methode im BLATT-Parameterblatt mit Automatisch bestimmt ist). Anstelle dessen erscheint die KALK-Anzeige am unteren Schirmrand. Man drückt KALK, damit alle Formeln im Arbeitsblatt neu berechnet werden. (vgl. dazu Kapitel 7 "Steuerung des Kalkulationsvorganges".)

Versetzen, Kopieren oder Löschen von BLATT-Eingaben. Um eine BLATT-Eingabe, die in einem Text enthalten ist, zu versetzen, zu kopieren oder zu löschen, wechselt man zum Fenstertyp BLATT und benutzt die BLATT-Befehle, um diese Vorgänge durchzuführen.

Mischen von BLATT-Daten und Text in der gleichen Zeile. Man kann Symphonys Zeichenfolge-Formeln benutzen, um BLATT-Daten und Text aus dem TEXT-Bereich in der gleichen Zeile miteinander zu vermischen. Dies ist beispielsweise bei der Erstellung von Formbriefen hilfreich. (vgl. dazu in Kapitel 7 "Kalkulieren mit Worten (Zeichenfolge-Arithmetik)".)

Kapitel 11
Einstieg in die Arbeit mit Grafiken

Symphony kann aus den Daten des Arbeitsblattes verschiedene Grafiken auf dem Bildschirm erstellen bzw. drucken. Die Grafiktypen sind Liniengrafiken, Balkengrafiken, Stapelbalkengrafiken, Kreisgrafiken, Aktienverlaufsgrafiken und XY-Grafiken (einschließlich Streudiagramme). Abbildung 11-1 verdeutlicht diese Grafiktypen. Wie die Beispiele zeigen, kann man eine Grafik mit Text versehen, und zwar mit Titeln, mit Labeln für die Horizontal- und Vertikalachsen, mit Labeln für einzelne Balken und Datenpunkte sowie Legenden, die mehrere Balken und Datenpunkte voneinander unterscheiden.

Abbildung 11-1. Grafikarten.

Das vorliegende Handbuch geht nicht weiter auf Symphonys Feature ein, Farbgrafiken zu erstellen. Sollte der Bildschirm oder der Grafikdrucker mit Farbe arbeiten, ist Symphony in der Lage, jede Grafik farbig anzuzeigen. Bei einigen Systemen sind sieben unterschiedliche Farben in einer Grafik möglich.

Zusätzlich kann man das Erscheinungsbild der horizontalen und vertikalen Achsen (Skalen) bestimmen. Des weiteren lassen sich die allgemeinen Begrenzungen verändern, Gitterlinien hinzufügen, ein neuer Ursprung spezifizieren, die Skalierung der Zahlen überprüfen, und schließlich besteht die Möglichkeit, die Anzeige der Skalen aufzuheben (vgl. dazu Kapitel 12 "Bestimmung von Grafikskalen").

In vielen Fällen lassen sich Grafikparameter entweder im Arbeitsblatt als Zelleingaben speichern, oder durch direkte Eingabe in das Grafik-Parameterblatt. In Kapitel 7 des *Referenzhandbuches* "Arbeit in einem GRAFIK-Fenster" findet man eine vollständige Auflistung von Symphonys Grafikoptionen.

Symphonys Anzeige Konfiguration

Das Erscheinungsbild der Symphony Grafiken hängt vom Bildschirm des Computers ab. Des weiteren ist der **Treibersatz** entscheidend, den man während des Installierungsprozesses eingerichtet hat. (Der Vorgang der Installierung wird in Kapitel 3 der *Einführung* beschrieben.)

Bei einigen Systemen lassen sich alle Fenster gleichzeitig zeigen. Die gleichzeitige Anzeige eines GRAFIK-Fensters, eines TEXT-Fensters (Textverarbeitung) und eines MASKE-Fensters (Datenbankverwaltung) auf dem Schirm ist möglich. Diese Anzeigeart wird **Mehrfachmodus** genannt.

Bei anderen Systemen wiederum werden GRAFIK-Fenster und andere Fenstertypen separat angezeigt **(Umschaltmodus)**. Das heißt, daß nur GRAFIK-Fenster gesehen werden können, wenn ein GRAFIK-Fenster aktuell ist. Wenn ein anderer Fenstertyp aktuell ist, sieht man nur die Umrisse eines oder mehrerer GRAFIK-Fenster, nicht aber die Grafik selbst.

Eine dritte Möglichkeit besteht darin, daß am Computer zwei Anzeigeschirme angeschlossen sind - einer für Text und einer für Grafiken **(Doppelschirm-Modus)**. In dem Falle kommen beide Schirme zur Anwendung, wenn man sich in einem GRAFIK-Fenster befindet:

- Textbezogener Schirm. Auf dem Schirm erscheinen das GRAFIK-Befehlsmenü und das GRAFIK-Parameterblatt.
- Grafikbezogener Schirm. Auf diesem Schirm erscheinen die Grafiken selbst.

Im *Bedienungshandbuch* wird nur beschrieben, wie Symphony im Rahmen des Mehrfachmodus vorgeht. Weitere Informationen zu den anderen Anzeigemethoden findet man in der Beschreibung des Installierungsprogramms in Kapitel 3 der *Einführung*.

Das Grafik-Verfahren

Symphonys Grafik-Verfahren bietet verschiedene Vorgehensmöglichkeiten:

- Speichern der in den Grafiken erscheinenden numerischen Werte als Zelleingaben.
- Festlegen der Spezifizierungen für eine Grafik (Grafik-Parameter).
- Vorschau einer Grafik auf dem Bildschirm unter Verwendung des Befehls GRAFIK Vorschau in einem BLATT-Fenster.
- Eine Grafik einem GRAFIK-Fenster zuweisen. Weist man einem GRAFIK-Fenster eine Grafik zu, bleibt sie dort zur weiteren Ansicht. Sollten Daten, auf denen die Grafik basiert, geändert werden, wird diese Grafik von Symphony sofort entsprechend aktualisiert.
- Drucken der Grafik durch (1) Speichern der Abbildung in einer Datei mit dem Befehl Bildspeicherung und (2) das Senden der Abbildung in einen Grafikdrucker oder Plotter im Rahmen des **PrintGraph-Programms**.

Die Eingabe der Spezifizierungen für eine Grafik ist vergleichbar mit der Eingabe in eine Maske. Symphony speichert Grafik-Parameter in einem zweiseitigen Grafik-Parameterblatt, welches laufend aktualisiert wird, während man zur Bestimmung der Grafik Befehle wählt. Eine Grafik läßt sich bestimmen, indem einige Spezifizierungen eingegeben werden; anschließend kann die Grafik den aktuellen Parametern entsprechend angezeigt werden. Diese Parameter können geändert und neue hinzugefügt werden, bis die Grafik allen Vorstellungen entspricht.

Der Grafik-Katalog

Mit dem Befehl Transfer Speichere wird das Grafik-Parameterblatt zusammen mit dem Rest der Arbeit gespeichert. Das heißt, daß beim Laden des Arbeitsblattes nicht nur die Daten, Formeln, Bereichsnamen etc. sondern auch die Grafik-Definitionen zurückgebracht werden. Daher braucht man eine Grafik nicht jedesmal neu zu bestimmen, wenn man ein Arbeitsblatt verwendet.

Für jedes Arbeitsblatt läßt sich ein ganzer **Katalog** mit Grafiken erstellen. Jedem Grafik-Parameterblatt und somit jeder Grafik ordnet man einen Namen zu. Das Wechseln von einer Grafik zu einer anderen ist ein einfacher Vorgang, da lediglich der Name der gewünschten Grafik eingegeben wird. Hinzu kommt die Möglichkeit, daß man unter Verwendung der Optionen Name Folgendes und Name Vorhergehendes in dem Katalog mit Grafik-Parameterblättern vor- und zurückblättern kann, um die gewünschte Grafik zu finden.

BLATT- und GRAFIK-Fenster

Symphonys Grafik-Feature läßt sich in einem BLATT- oder in einem GRAFIK-Fenster anwenden. Bei der Arbeit in einem BLATT-Fenster werden die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten des Symphony Kalkulationsblattes in die Grafik-Arbeit integriert. Das Ändern der Zelleingaben, das Neuberechnen der Tabellen, das Eingeben neuer Formeln etc. dient zur Vorbereitung der grafischen Darstellung der Ergebnisse. In einem BLATT-Fenster wird der Zugang zu Symphonys Grafik-Feature durch den Befehl Grafik ermöglicht. Bei der Definition der Grafik läßt sich zu jedem Zeitpunkt der Befehl Grafik Vorschau einsetzen, so daß die Arbeit im Arbeitsblatt unterbrochen und die Grafik vorübergehend auf den Bildschirm geholt werden kann.

In einem GRAFIK-Fenster bestimmt man die Grafik-Parameter und *weist* dem Fenster eine Grafik definitiv zu. Eine solche Grafik kann dann immer auf den Schirm gebracht werden. Sobald man in anderen Fenstern Daten ändert, aktualisiert Symphony die Grafik entsprechend. Somit hat Symphony eine Was-Wenn-Grafikmethode (vgl. in Kapitel 12 "Verändern von Grafiken durch Austausch von Werten - Was-Wenn-Grafik").

Beim Einsatz von Symphonys Möglichkeiten der Fenstergestaltung können zahlreiche Grafiken auf vielfache Weise angezeigt werden. So können mehrere kleine Grafiken gleichzeitig auf dem Schirm gezeigt werden. Indem man die Taste ZOOM einsetzt, läßt sich jede Grafik auf dem Schirm zwecks näherer Betrachtung vergrößern. In einem einzelnen GRAFIK-Fenster kann auch eine Reihe von Grafiken gezeigt werden, die einzeln zugewiesen werden.

Das Organisieren der Daten

Die folgende Aufstellung umfaßt einige Richtlinien zur Organisation der Daten, die in eine Grafik eingehen sollen:

- Die Zahlen, die grafisch dargestellt werden sollen, müssen als Arbeitsblatteingaben gespeichert werden. Man hat die Möglichkeit, sowohl Zahleneingaben (z.B. 45,29) als auch eingegebene Formelwerte (z.B. +B17*C17) grafisch darzustellen.
- Man ordnet die Zahlen in einen oder mehrere Bereiche. Grafik-Definitionen basieren auf Bereichen. Ein Bereich mit numerischen Daten kann visuell als ein Satz mit Kreisausschnitten und als eine Reihe von Balken, Punkten etc. dargestellt werden.

Um Zahlen aus verschiedenen Teilen des Arbeitsblattes in einer einzigen Grafik zu kombinieren, benutzt man Formeln, um die Werte in einem Bereich zu sammeln. Um beispielsweise die Werte in den Zellen B25, D44 und F30 als drei Balken in einer Grafik darzustellen, sucht man einen unbenutzten Raum (z.B. Zeile 100) und gibt die folgenden drei Formeln ein:

Zelle A100: +B25
Zelle B100: +D44
Zelle C100: +F30

- Anschließend definiert man eine Balkengrafik und spezifiziert A100..C100 als den Wertebereich, der grafisch dargestellt werden soll.
- Man beschränkt sich auf einzeilige und einspaltige Bereiche. Obwohl Symphony die Werte in jedem Bereich grafisch darstellen kann, wird es beim Einbringen mehrerer Bereiche in die gleiche Grafik leichter sein, die Beschränkung zu beachten.
- Die verschiedenen Datenreihen werden in Parallelbereichen geordnet. Sollte man in eine einzelne Grafik verschiedene Zahlenreihen einfügen wollen, ordnet man sie in aufeinanderfolgende Zeilen oder Spalten. Dies erleichtert das Spezifizieren der Bereiche. Um optimale Ergebnisse zu erhalten, gestaltet man alle Datenbereiche in der gleichen Größe.
- Leere Zellen oder Labelzellen, die die numerischen Werte trennen, sind zu vermeiden. Symphony würde solche Eingaben in den Grafiken als Nullwerte (Balkengrafiken) oder als Leerzeichen (Linien- und XY-Grafiken) verzeichnen.
- Speicherung von zusätzlichem Textmaterial als Zelleingaben. Symphony kann Zelleingaben außerhalb der Grafiken als **Titel** und innerhalb der Grafiken als **Datenlabel** darstellen. Wenn z.B. der Titel Auflistung Verkäufe 1984 oberhalb einer Grafik erscheinen soll, läßt sich der Text direkt als Parameter Titel Erster eingeben. Alternativ kann man (1) den Titel als Labeleintrag oder Zeichenfolgeformel in einer Zelle speichern und dann (2) die Zelladresse als Parameter Titel Erster spezifizieren (vgl. in Kapitel 12 "Grafiken mit Datenlabel versehen").

Kreisgrafik

Eine Kreisgrafik ist ein Bild, das aus einem einzelnen Bereich mit numerischen Daten besteht. Jeder Wert in dem Bereich wird durch einen Kreisausschnitt repräsentiert. Die Größe der Kreisausschnitte bestimmt sich proportional zu den numerischen Werten. Ist eine Zahl zweimal so groß wie eine andere, erhält sie einen Ausschnitt, der zweimal so groß ist. Eine Kreisgrafik ist eines der gebräuchlichsten Mittel, um die verschiedenen Teile eines Ganzen miteinander zu vergleichen.

Um eine Kreisgrafik zeichnen zu können, muß man den Bereich mit numerischen Werten als *A-Bereich* spezifizieren. Zur Verfeinerung der Kreisgrafik benutzt man auch noch zwei andere Bereiche. Der *X-Bereich* spezifiziert eine Liste mit Zelleingaben, - Label, die außerhalb des Kreises angefügt werden. Der *B-Bereich* spezifiziert eine Liste mit numerischen Codes, mit deren Hilfe Schattierungsmuster und Farben bestimmt werden können (vgl. Abbildung 11-2). Des weiteren lassen sich mit diesen Codes einzelne oder mehrere Kreisstücke in auseinandergezogener Form darstellen. Die Verwendung dieser zusätzlichen Bereiche wird im folgenden unter dem Abschnitt "Tips und Techniken" beschrieben.

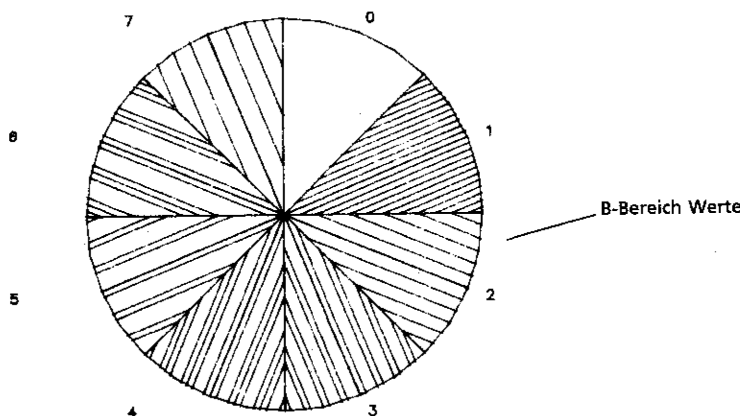


Abbildung 11-2. Schattierungsmuster in einer Kreisgrafik.

Die Schritte

Das weitere Vorgehen setzt voraus, daß in einem GRAFIK-Fenster gearbeitet wird. In einem BLATT-Fenster lassen sich die grafikbezogenen Funktionen mit Hilfe des Befehls Grafik erreichen.

1. **Wahl des Typs Kreis.** Man drückt MENÜ und wählt `1.-Parameterblatt`, um ein GRAFIK-Parameterblatt auf den Schirm zu bringen. Anschließend wird der `Typ Kreis` gewählt.

2. **Spezifizieren der Werte, die als Kreisauschnitte fungieren sollen.** Zunächst wählt man `Bereich A`, anschließend wird der gesamte Wertebereich spezifiziert. Bei der Bereichsaufhellung darf man nicht vergessen TAB oder PUNKT zu drücken, damit die

Aufhellung geankert wird. Man kann auch Zelladressen oder einen Bereichsnamen eingeben (vgl. nachstehend im Abschnitt "Tips und Techniken" den Punkt "Einen Bereich zeichnen").

Man muß unbedingt den `Bereich A` wählen. In einigen anderen Symphony Grafiktypen sind die Bereiche A bis F gleichbedeutend. Dies trifft jedoch nicht für die Kreisgrafiken zu.

3. **Die Grafik auf den Schirm bringen.** Man drückt zweimal ESC, um das Bedienfeld frei zu machen. In der Folge zeichnet Symphony automatisch die Grafik mit den gerade eingegebenen Spezifizierungen, wobei das Fenster so weit wie möglich ausgefüllt wird. Jeder Kreisauschnitt wird mit seinem Prozentsatz vom gesamten Kreis bezeichnet. Es können aber auch eigene Label angebracht werden. (Im Abschnitt "Tips und Techniken" wird dies unter dem Punkt "Einer Grafik Label anfügen" erläutert.)

Tips und Techniken

Einen Bereich zeichnen. Um die Werte, die grafisch dargestellt werden sollen, zu spezifizieren, kann man einen Bereich zeichnen - man weitet die Aufhellung des Bereichs so weit aus, daß alle in die Grafik einzubeziehenden Werte abgedeckt werden: (1) man bringt den Zellzeiger an jedes Ende des Wertebereichs; (2) man ankert den Zeiger, indem die Taste TAB gedrückt wird; (3) man weitet den Zeiger mit den Cursortasten aus; (4) man drückt die RETURN- Taste, wenn der gesamte Bereich gezeichnet wurde.

Eine Grafik mit Label versehen. Jedem Kreisausschnitt läßt sich ein Label anfügen. Man spezifiziert lediglich einen X-Bereich, der die gleiche Größe wie der A-Bereich aufweist. Am besten positioniert man die beiden Bereiche parallel zueinander. Dies zeigt deutlich, welche Eingabe im X-Bereich mit welchem Wert im A-Bereich korrespondiert. Der X-Bereich kann jede Art von Zelleingabe enthalten. In einer Kreisgrafik fungieren diese Eingaben lediglich als Label.

Schraffierung. Zur Unterscheidung von Kreisausschnitten mit unterschiedlichen **Schraffierungsmustern** ist die Erstellung eines B-Bereichs erforderlich. Dieser Bereich wird parallel zum A-Bereich und in der gleichen Größe erstellt. Man füllt die Zellen mit Codezahlen (1-7), die angeben, wie die entsprechenden Ausschnitte schraffiert werden. Läßt man eine Zelle frei oder trägt 0 ein, bleibt der Ausschnitt unschraffiert. Die folgende Aufstellung enthält eine komplette Liste mit den jeweiligen Codezahlen:

Codezahl	Schraffierung	Codezahl	Schraffierung
0 oder leer	ohne	4	
1		5	
2		6	
3		7	

Man wählt im Parameterblatt `Bereich B`, und spezifiziert den Codezahlenbereich. Der Parameter Farbe (auf dem zweiten Parameterblatt) muß mit Nein bestimmt sein. Wenn man die Grafik beim nächsten Mal zeichnet, wird die Schraffierung zu sehen sein.

Hervorheben eines oder mehrerer Segmente (auseinandergezogene Darstellung). Eine Variation des im vorherigen Abschnitt beschriebenen Schemas der Codezahlen bestimmt den Vorgang des Hervorhebens. Um einen bestimmten Ausschnitt hervorzuheben, addiert man lediglich die Zahl 100 zu der Codezahl. Zum Beispiel:

Codezahl	Effekt
5	Schattierungsmuster 5, nicht hervorgehoben
105	Schattierungsmuster 5, hervorgehoben
100	KEINE Schattierung, aber hervorgehoben

Verwenden von Farbe. Ein anderer Parameter erlaubt, die Kreisstücke zu kolorieren. Bringt man Symphonys Kolorierungsmöglichkeiten zur Anwendung, spezifizieren die Codezahlen anstelle der *Schraffierungsmuster* die *Farbgebung*. Um die Farbgebung einzustellen, wählt man `2. Parameterblatt`, um die zweite Seite des GRAFIK-Parameterblattes auf den Schirm zu bringen. In diesem Blatt wählt man die `Option Farbe Ja`. In der Folge, das heißt beim nächsten Zeichnen der Grafik, füllt Symphony die Ausschnitte mit Linien kontrastierender Farben.

Man kann auch den Parameter Kolorierung für den X- und den A-Bereich spezifizieren. Die Kolorierung X-Bereich bestimmt die Farbe der Zeichen außerhalb des Kreises: X-Bereich-Label und Prozente. Die Kolorierung A-Bereich bestimmt die Farbe, die Symphony zum Zeichnen der Umrisse der Kreisauschnitte benutzt.

Nicht jeder Computer ist in der Lage, Grafiken in Farbe zu zeichnen. Die Farben, die in einer Symphony-Grafik erscheinen, hängen von dem Bildschirm und den Farben ab, die im **Treibersatz** im *Treiber für die Grafikanzeige* spezifiziert worden sind. Kapitel 3 der *Einführung* erläutert die Erstellung der Treibersätze.

Balkengrafik

Eine einfache Balkengrafik ist die Abbildung eines einzelnen Bereichs mit numerischen Daten. Enthält der Bereich vier Werte, zeichnet Symphony vier Balken in gleichmäßigem Abstand. Werden in dieselbe Grafik noch zusätzliche Bereiche eingetragen (vgl. Abbildung 11-3), erhält man anstelle individueller einzelner Balken *Sätze*.

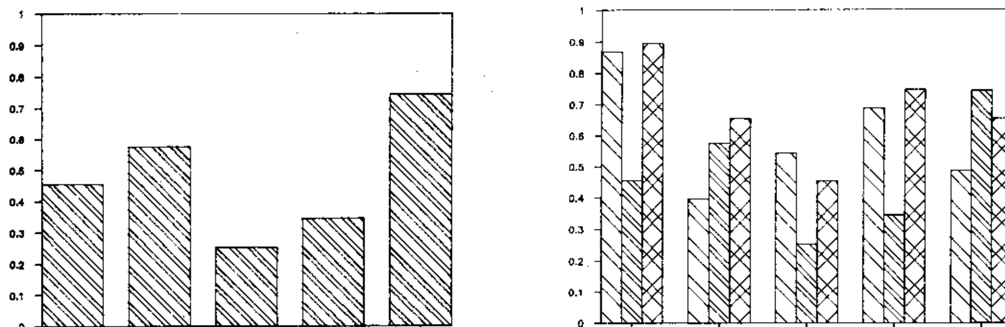


Abbildung 11-3. Balkengrafiken, die aus einem Einzelbereich bzw. aus mehrfachen Bereichen bestehen.

Die Schritte

Dieses Verfahren setzt voraus, daß man in einem GRAFIK-Fenster arbeitet. In einem BLATT-Fenster verschafft der Befehl GRAFIK Zugang zu den grafikbezogenen Funktionen.

1. **Wahl von Balken.** Man drückt MENÜ und wählt `1.-Parameterblatt`, damit ein Grafik-Parameterblatt auf dem Schirm erscheint. Dann wählt man `Typ Balken`.

2. **Spezifizieren eines Wertebereichs.** Man wählt `Bereich` und einen der Buchstaben von `A` bis `F`. Symphony bringt anschließend das Arbeitsblatt auf den Schirm und fordert dazu auf, einen Bereich mit Werten zu spezifizieren. Beim Aufhellen des Bereichs darf man nicht vergessen, die TAB- oder PUNKT-Taste zu drücken, um die Aufhellung zu ankern. Man kann auch Zelladressen oder einen Bereichsnamen eingeben.

Man kann einen der Bereiche A bis F wählen. Anschließend wird einem Datenbereich (Balkensatz) eine Farbe oder ein Schraffierungsmuster zugeordnet. Aber man wählt nicht den X-Bereich, der in einer Balkengrafik in einer besonderen Weise zur Anwendung kommt (vgl. die nachstehenden "Tips und Techniken").

3. **(Wahlweise) Das Spezifizieren zusätzlicher Bereiche.** Man ordnet jedem Bereich, wie in Schritt 2 beschrieben, einen Buchstaben zu. Symphony kann in einer einzelnen Balkengrafik bis zu sechs Bereiche kombinieren und zwar von A bis F. Alle Bereiche, die eingefügt werden sollen, müssen die gleiche Größe haben.

4. **Anzeigen der Grafik.** Durch zweimaliges Drücken von ESC wird das Bedienfeld entfernt. Anschließend zeigt Symphony die Grafik im aktuellen Fenster.

Tips und Techniken

Stapeln der Balken. Falls in einer einzelnen Balkengrafik verschiedene Bereiche miteinander kombiniert werden, könnte es bei der Nebeneinanderstellung der einzelnen Balken zu Unübersichtlichkeit führen. Um nun die Balken in jedem Satz übereinander plazieren zu können, wählt man im 1. Parameterblatt `Typ Stapelbalken`.

In einer Stapelbalkengrafik dürfen keine negativen Datenwerte benützt werden. Die resultierende Anzeige wäre bedeutungslos.

Verfeinern der Balkengrafik. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, eine Balkengrafik zu verfeinern. Es folgt ein kurzes Verzeichnis dieser Möglichkeiten:

— Label hinzufügen. Label können entlang der Horizontalachse an den kurzen Vertikalmarkierungen entlang der Achse plaziert werden. Auch kann man oberhalb jedes Balkens Label anbringen und allgemeine Titel zuordnen (vgl. in Kapitel 12 "Grafiken mit Datenlabel versehen").

— Farbe und Schraffierung bestimmen. Im 1.-Parameterblatt hat jeder der Bereiche A bis F einen Parameter Kolorierung (1 bis 7, oder Keine). Diese Zahl bestimmt die Art und Weise, in der die Balken der Bereiche mit Farbe oder einem Schraffierungsmuster gefüllt werden. Der Parameter Ohne verhindert insgesamt, daß Balken in der Grafik erscheinen. Was das Verfahren der Farbzuordnung anbelangt, findet sich eine entsprechende Beschreibung unter dem Abschnitt "Parameter" in Kapitel 8 des *Referenzhandbuches*.

Eine Kolorierung läßt sich auch für den X-Bereich wählen. Dies legt die Farbe fest, die Symphony für alle Informationen verwendet, die nicht direkt mit den Datenbereichen in Beziehung stehen. Verbunden sind damit die Achsen, die Label entlang der Achsen, Gitterlinien, `2.-Parameterblatt Optionen Gitter`, und Titel, `2.-Parameterblatt Titel`. (Eine Legende fungiert als Schlüssel für einen einzelnen Bereich; Symphony zeigt die Legende in der Farbe, die dem Bereich zugeordnet worden ist.)

Es ist zu beachten, daß das Schema der Kolorierung und Schraffierung von Balken sich von dem Schema für eine Kreisgrafik unterscheidet. Kreisgrafiken benutzen Codezahlen-Eingaben im B-Bereich. Balkengrafiken (und alle anderen Grafikarten) benutzen die Parameter Kolorierung.

— Den Ursprung bestimmen. Das Symphony Standardverfahren ist die Darstellung positiver Zahlen als aufwärtsgerichtete und die negativen Zahlen als abwärtsgerichtete Balken. Man kann den Ursprung aber auch bei einer anderen Zahl als Null ansetzen. Ändern läßt sich der Parameter `Ursprung` im 2.-Parameterblatt.

— Die Skala bestimmen. Symphony kann automatisch festlegen, wie Zahlen entlang der Vertikalskala plaziert werden. Alternativ dazu läßt sich spezifizieren, wie die Skala gezeichnet werden soll (vgl. in Kapitel 12 "Bestimmung von Grafikskalen").

Vorsicht bei der Zuordnung der Bereichsbuchstaben. Es ist darauf zu achten, daß man nicht einem Buchstaben zwei Bereiche zuordnet. Man sieht im Parameterblatt nach, welche Buchstaben bereits benutzt wurden. *Sollte* man einen Buchstaben *wählen*, dem ein Bereich bereits zugeordnet worden ist, hellt Symphony diesen Bereich auf. Der Bereich läßt sich justieren, indem die RÜCKTASTE zum Entfernen der Aufhellung gedrückt oder eine neue Bereichsspezifizierung eingeben wird.

Liniengrafik

Eine einfache Liniengrafik ist eine Abbildung eines Einzelbereichs mit numerischen Daten. Jeder Wert im Bereich bestimmt einen *Datenpunkt*, d.h. einen bestimmten Punkt in der Grafik. Normalerweise geht Symphony so vor, daß an jedem Datenpunkt ein Symbol gezeichnet wird und anschließend die Punkte mit einer festen Linie verbunden werden. Ein unterschiedlicher Zeichenstil läßt sich mit dem Parameter Format spezifizieren. Symphony setzt die Datenpunkte in horizontaler Richtung immer in gleichem Abstand, so wie auch die Balken in einer Balkengrafik gleichmäßig ausgerichtet werden (vgl. Abbildung 11-4).

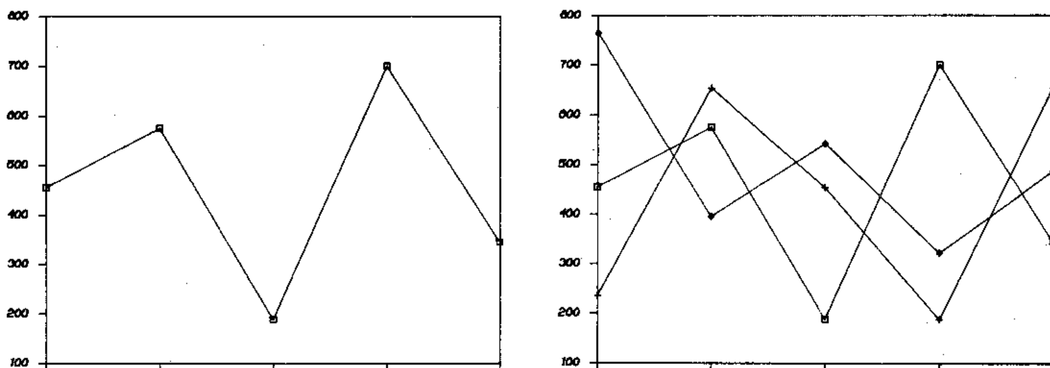


Abbildung 11-4. Einzelbereich und Vielfachbereiche.

Die Schritte

Das Spezifizieren einer Liniengrafik unterscheidet sich nicht sehr vom Spezifizieren einer Balkengrafik. Das Verfahren setzt voraus, daß man in einem GRAFIK-Fenster arbeitet. In einem BLATT-Fenster gibt es über den Befehl Grafik einen Zugang zu den grafikbezogenen Funktionen.

1. **Wahl von Linie.** Man drückt MENÜ und wählt `1.-Parameterblatt`, um eine Grafik auf den Schirm zu bringen. Anschließend wird `Typ Linie` gewählt.

2. **Spezifizieren eines Wertebereichs.** Man wählt `Bereich` und einen der Buchstaben A bis F. Es darf nicht X gewählt werden - dem X-Bereich kommt in der Liniengrafik eine besondere Bedeutung zu. Anschließend spezifiziert man den Wertebereich, der grafisch dargestellt werden soll. Bei der Aufhellung des Bereichs darf man nicht vergessen, für die Ankerung der Aufhellung TAB oder PUNKT zu drücken. Man kann auch Zelladressen oder einen Bereichsnamen eingeben.

Jeder Buchstabe, der gewählt wird, hat eine andere Auswirkung auf die Liniengrafik, da jeder Buchstabe von A bis F mit einem besonderen Zeichensymbol in Verbindung steht (Einzelheiten dazu befinden sich im *Referenzhandbuch*). Jedem Bereich kann jede Farbe zugeordnet werden.

3. **(Wahlweise) Spezifizieren zusätzlicher Bereiche.** Jedem Bereich wird ein Buchstabe zugeordnet, wie es in Schritt 2 beschrieben wurde. Symphony kann von A bis F bis zu sechs Bereiche in einer einzelnen Liniengrafik miteinander kombinieren. Die Bereiche müssen alle die gleiche Größe besitzen.

4. **(Wahlweise) Spezifizieren eines Zeichenstils (Format).** Man gibt jedem Bereich sein eigenes Format oder wählt ein Format für die ganze Grafik. Dafür sieht man die Formatspalte im Parameterblatt ein. Dieser Parameter - `Linie`, `Symbole`, `Beide` oder `Ohne` - zeigt an, wie Symphony den Wertebereich in einer Grafik integriert. Vgl. den Abschnitt "Grafik-Parameter" in Kapitel 8 des *Referenzhandbuches*.

5. **Bildschirmanzeige der Grafik.** Zweimaliges Drücken von ESC entfernt das Bedienfeld. Symphony zeichnet anschließend die Grafik entsprechend den gerade eingegebenen Spezifizierungen, wobei das Fenster so weit wie möglich ausgefüllt wird.

Tips und Techniken

Eine Grafik verfeinern. Eine Liniengrafik läßt sich auf dieselbe Art und Weise verfeinern wie eine Balkengrafik. Man kann einen X-Bereich zuordnen, den Symphony als Label entlang der X-Achse plaziert. Vgl. "Tips und Techniken', Abschnitt "Eine Balkengrafik zeichnen". Es ist zu beachten, daß der Parameter Kolorierung sowohl die Farbe der Zeichensymbole als auch die der Linie bestimmt, die die Symbole miteinander verbindet.

Eine XY-Grafik zeichnen. In einer Liniengrafik verläuft die horizontale Aufteilung der Datenpunkte immer gleich, da der X-Achse keine numerische Bedeutung zukommt. Jeder der folgenden Labelsätze läßt sich für die X-Achse spezifizieren; sie sind alle gleichbedeutend, und keiner von ihnen beeinflußt die Art und Weise, wie Symphony die Linien in einer Grafik zeichnet:

```
Jan.    Feb.    März    April

1985    1986    1987    1988
16      23      5       96
```

In einer XY-Grafik behandelt Symphony die X-Achse sowie die Y-Achse als eine numerische Skala. Einzelheiten dazu finden sich in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Eine XY-Grafik zeichnen".

Aktienverlaufsgrafik

Eine Aktienverlaufsgrafik ist eine besondere Art einer Balkengrafik. Sie wird meistens dazu benutzt, um die Preisbewegungen einer Aktie oder einer Ware darzustellen. Jeder Balken (jede vertikale Linie) kann einen oder mehrere Aspekte der Preisbewegung eines einzigen Tages wie folgt widerspiegeln:

- Ausschließlich Höchstnotierung
- Höchst- und Niedrigstnotierungen
- Höchst- und Niedrigstnotierungen sowie Schlußnotierungen
- Höchst- und Niedrigst- sowie Eröffnungs- und Schlußnotierungen

Die Grafikart, die man erhält, bestimmt sich durch die Anzahl der spezifizierten Bereiche. Um ausschließlich die *Höchstnotierungen* einer Aktie über einige Tage hinweg zu zeigen, spezifiziert man einen einzelnen Bereich. Symphony betrachtet jeden Wert als Höchstnotierung für einen bestimmten Tag. Um eine Höchst- und Niedrigst-Grafik zu erstellen, spezifiziert man zwei Bereiche der gleichen Größe - einen für den Satz mit Höchstnotierungen und einen für den Satz mit Niedrigstnotierungen. Zusätzliche Bereiche spezifizieren die Sätze der Schluß- und Eröffnungsnotierungen.

Sollte man eine Standard-Balkengrafik mit vier Bereichen spezifizieren, erhält man eine Grafik, in welcher ein Satz mit vier Balken über jedem Vertikalstrich entlang der Horizontalachse gruppiert ist. Die Aktienverlaufsgrafik kombiniert die vier Balken in einer vertikalen Linie (vgl. Abbildung 11-5).

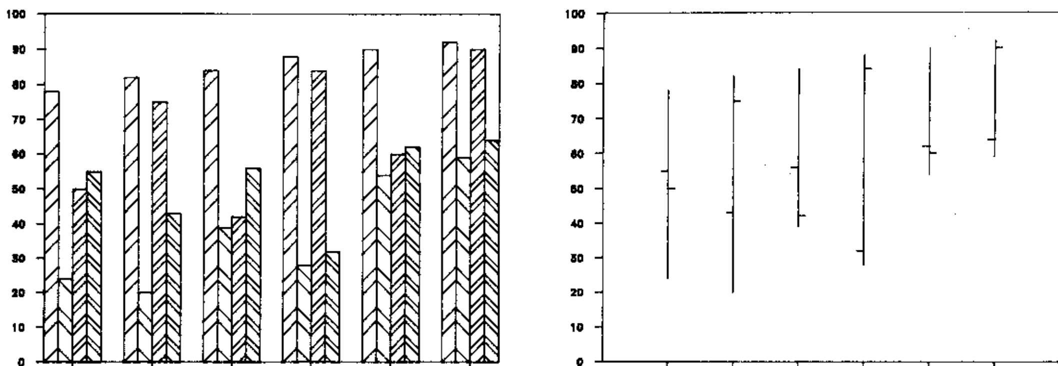


Abbildung 11-5. Balkengrafik und entsprechende Aktienverlaufsgrafik.

Die Schritte

Vor dem Beginn organisiert man die Daten in einem oder mehreren Parallelbereichen. Die Daten müssen aus numerischen Werten bestehen, das heißt aus Zahlen oder Formeln. Sollte man mehrere Bereiche benutzen, müssen alle die gleiche Größe besitzen. Um Verwechslungen auszuschließen, werden sie in die Reihenfolge gebracht, in der Symphony sie benutzt: Höchst-, Niedrigst-, Schluß- und Anfangsnotierung. Dieses Verfahren setzt voraus, daß in einem GRAFIK-Fenster gearbeitet wird.

1. **Man bestimmt den Bereich mit den Höchstwerten als den A-Bereich.** Man drückt MENÜ und wählt `1.-Blatt`, um ein -Parameterblatt auf den Schirm zu bringen. Man wählt `Bereich A` und spezifiziert den Bereich.
2. **Gegebenenfalls werden zusätzliche Bereiche zugeordnet**, wobei man dem folgenden Schema folgt:

   Bereich B: Niedrigstnotierungen

   Bereich C: Schlußnotierungen

   Bereich D: Eröffnungsnotierungen
3. **Zeichnen der Grafik.** Durch zweimaliges Drücken von ESC wird das Bedienfeld freigemacht. Symphony zeigt anschließend die Grafik im aktuellen Fenster.

Tips und Techniken

Das Verfeinern der Grafik. Eine Aktienverlaufsgrafik läßt sich in vielfacher Hinsicht wie eine Balkengrafik verfeinern (vgl. “Tips und Techniken” unter “Balkengrafik”.) Der Parameter Kolorierung für die Bereiche C und D bestimmt die Farbe für die Markierungen entlang der Horizontalachse. Die Kolorierung des B-Bereichs ist die Farbe der Vertikallinien. (Wird lediglich ein A-Bereich spezifiziert, bestimmt der Parameter Kolorierung A-Bereich die Farbe der Vertikallinien.)

Label in Zahlen umwandeln. Symphony braucht zur graphischen Darstellung numerische Werte. Aber in einigen Fällen kann es vorkommen, daß die Börsennotierungen im Arbeitsblatt nicht als Zahlen sondern als Labeleingaben verzeichnet wurden. Zum Beispiel:

das Label `'37 3/4` anstelle der Zahl `37,75`

In solchen Fällen läßt sich jedes Label in einen numerischen Wert umändern, wobei die @WERT Funktion verwendet wird. Falls die Zelle B15 das Label "37 3/4 enthält, hat die Formel @WERT(B15) den numerischen Wert 37,75. Der BLATT-Befehl Daten Textanalyse erledigt dies automatisch (vgl. "Daten Textanalyse" in Kapitel 4 des *Referenzhandbuches*.

XY-Grafik

Auf den ersten Blick sieht eine XY-Grafik wie eine Liniengrafik aus. Abbildung 11-6 mag dies verdeutlichen.

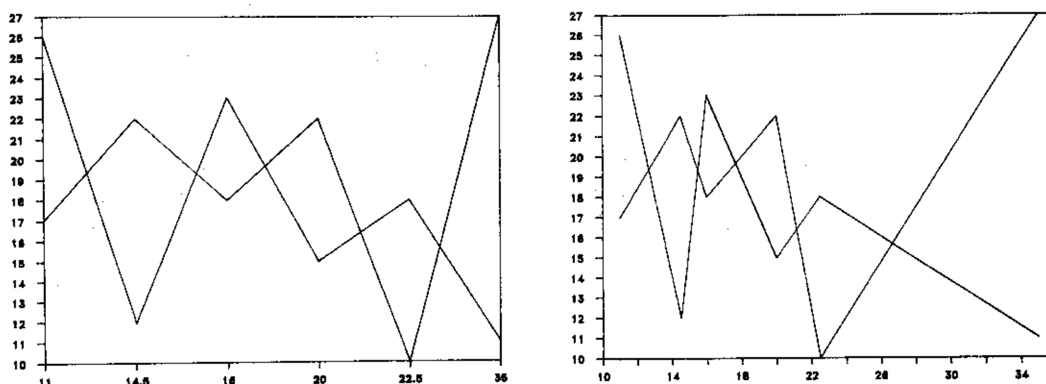
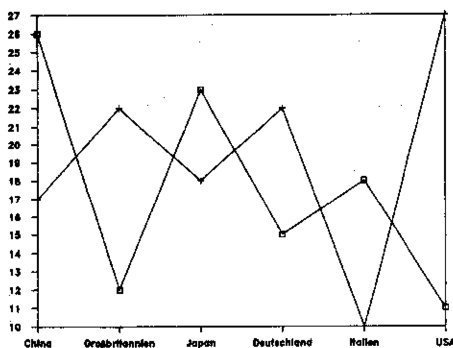


Abbildung 11-6. Liniengrafik und entsprechende XY-Grafik.

Wo liegt der Unterschied? Beim Vergleich der Grafiken stellt man die Label entlang der X-Achse und die horizontale Aufteilung der Datenpunkte fest. In einer Liniengrafik fungieren die Zahlen, die man entlang der X-Achse sieht, lediglich als Label; sie haben keinerlei numerische Bedeutung. Symphony übernimmt die Eingaben im X-Bereich so, wie sie im Arbeitsblatt erscheinen, und plaziert sie in gleichmäßigen Abständen entlang der X-Achse.

In einer XY-Grafik behandelt Symphony die Eingaben als Zahlen und nicht als Label. Die Werte im X-Bereich bestimmen die unteren und oberen Grenzen der Skala (sofern für die X-Achse nicht eine manuelle Skalierung vorgesehen wurde). Symphony paart die Werte aus dem X-Bereich mit den Werten aus den Bereichen A bis F, um die Datenpunkte in die Grafik einzuzeichnen.

Die beiden folgenden Grafiken (vgl. Abbildung 11-7) heben hervor, daß in einer Liniengrafik die Eingaben in den X-Bereich lediglich als Label fungieren. Für die X-Achse kann man Begriffe als Label festlegen; es ist sogar möglich, Zahlen zu spezifizieren, die in keiner Beziehung zueinander stehen. Symphony plaziert die Label entlang der Achse und zeichnet jede Liniengrafik genau auf die gleiche Art und Weise.



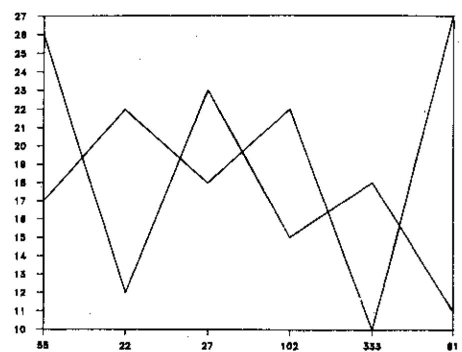


Abbildung 11-7. X-Achsen-Label in Liniengrafiken.

In einer XY-Grafik *ist* im Gegensatz dazu die X-Achse numerisch. Um in dieser Grafik einen Datenpunkt festzulegen, benutzt Symphony ein Zahlenpaar, und zwar jeweils eine Zahl aus dem X-Bereich und eine aus dem A-Bereich (oder aus den Bereichen B bis F):

Abbildung 11-8 zeigt, wie Symphony beim Zeichnen einer einfachen XY-Grafik verfährt. Diese Grafik basiert auf den folgenden Daten:

X-Bereich	A-Bereich
5	6
8	6
10	8

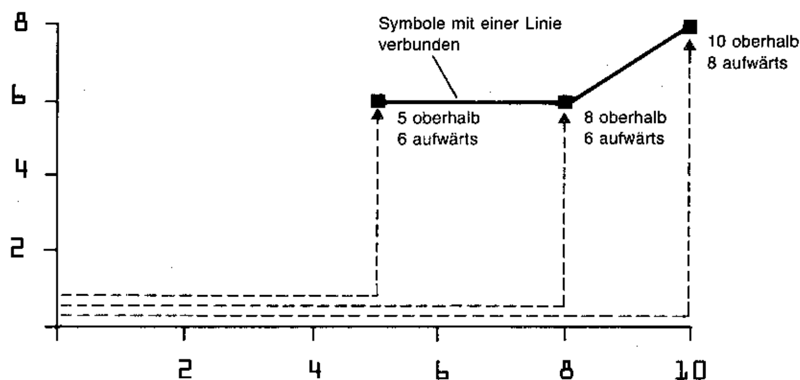


Abbildung 11-8. Erstellen einer XY-Grafik.

Die Schritte

Eine XY-Grafik wird in ähnlicher Weise wie eine Liniengrafik bestimmt. Dieser Definitionsvorgang setzt allerdings voraus, daß in einem GRAFIK-Fenster gearbeitet wird. In einem BLATT-Fenster verschafft der Befehl GRAFIK Zugang zu den grafikbezogenen Funktionen.

1. **Wahl des Typs XY.** Man drückt MENÜ und wählt `1.-Parameterblatt`. Anschließend wählt man `Typ XY`.

2. **Spezifizieren eines X-Bereichs.** Man wählt `Bereich X` und spezifiziert einen Bereich. Alle Werte in diesem Bereich sollten numerisch sein. Label und Zeichenfolgen sind gleichbedeutend mit Null. Leere Zellen bedingen, daß eine "Lücke" in der Grafik erscheint - Symphony zeichnet keinen Datenpunkt für die leere Zelle. (In vielen Fällen wird man bestimmen wollen, daß dieser Bereich in aufsteigender Reihenfolge sortiert wird.)

3. **Spezifizieren eines Wertebereichs. Man wählt einen der Buchstaben** `A` bis `F`. Dann spezifiziert man den Wertebereich, der grafisch dargestellt werden soll. Wie in einer Liniengrafik ist jeder Buchstabe von A bis F mit einem besonderen Zeichensymbol verbunden. In Schritt 5 wird aufgeführt, wie man Symphony anweisen kann, diese Symbole nicht zu verwenden. Wie beim X- Bereich verursachen leere Zellen eine "Lücke" in der Grafik.

4. **(Wahlweise) Spezifizieren von zusätzlichen Bereichen.** Jedem Bereich wird ein Buchstabe zugeordnet, wie es in Schritt 3 beschrieben wurde. Symphony kann in einer XY- Grafik bis zu sechs Bereiche, und zwar von A bis F, miteinander kombinieren.

5. **(Wahlweise) Spezifizieren eines Zeichenstils (Format).** Wenn die Werte des X-Bereichs nicht sortiert sind, kann die Grafik wie eine Kinderzeichnung aussehen, in der Punkte mit einem Strich verbunden sind. Wenn Symphony nicht jeden Satz mit Datenpunkten mit einer Linie verbinden soll, wählt man das Format `Symbole` oder `Keine` und spezifiziert einen Bereich mit **Datenlabel**. (Kapitel 8 des *Referenzhandbuchs* enthält unter "Grafik- Parameter" eine Beschreibung der Daten-Label)

6. **Die Grafik auf den Schirm bringen.** Durch zweimaliges Drücken von ESC wird das Bedienfeld freigemacht. Symphony zeichnet automatisch die Grafik unter Verwendung der eingegebenen Spezifizierungen und füllt dabei den Bildschirm so weit wie möglich aus. Ferner skaliert Symphony automatisch sowohl die Y-Achse als auch die X-Achse. Eine oder beide Skalen lassen sich im 2.-Blatt des Grafik-Parameterblattes individuell gestalten.

Tips und Techniken

Die X-Bereichswerte sortieren. Falls die Datenpunkte in einer XY-Grafik mit Linien verbunden werden sollen (Parameter `Format Linien`), sollten sich die Werte im X-Bereich in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge befinden. Ist dies nicht gegeben, zeichnet Symphony eine Zickzack-Grafik, die sich als verwirrend oder letztendlich als vollkommen nutzlos erweist.

Erscheinen die Werte des X-Bereiches aber in einer Reihenfolge, muß man die Werte in den Bereichen A bis F analog dazu anordnen. In vielen Fällen überläßt man am besten Symphony die Arbeit: Man definiert den gesamten Block mit numerischen Daten (sowie eine Extrazeile an der Spitze) als eine Symphony-**Datenbank** und benutzt anschließend den BLATT-Befehl Daten-Sortierung, wobei man die Spalte mit den Werten des X-Bereichs als den 1. Sortierschlüssel spezifiziert (vgl. Kapitel 14 "Organisation der BLATT-Eingaben in einer Datenbank"). Der Befehl Daten-Sortierung kann nur eingesetzt werden, wenn sich jeder der Bereiche X, A, B usw. in einer einzelnen Spalte befindet.

Kapitel 12
Fortgeschrittene Grafiken

Das vorliegende Kapitel beschreibt Techniken, wie sich Symphony Grafiken verfeinern lassen. Einige dieser Techniken wandeln eine Grafik, die als Denk- und Planungshilfe dient, in eine anschauliche und vorzeigbare Grafik um. Die ansprechende Gestalt und die Effektivität einer Grafik kann durch Hinzufügen verschiedener Labeltypen und durch Justierung und Formatierung der numerischen Skala verbessert werden.

Mit Hilfe anderer Verfahren läßt sich die numerische Analyse mit Symphony noch effektiver gestalten. So kann man mit den Daten gleichzeitig auch die entsprechende Grafik auf dem Bildschirm sehen. Sobald sich eine Zahl ändert, aktualisiert Symphony die Grafik.

Grafiken mit Datenlabel versehen

Abbildung 12-1 zeigt, an welcher Stelle einer Grafik, die aus einem einzelnen Wertesatz besteht, Label angefügt werden können:

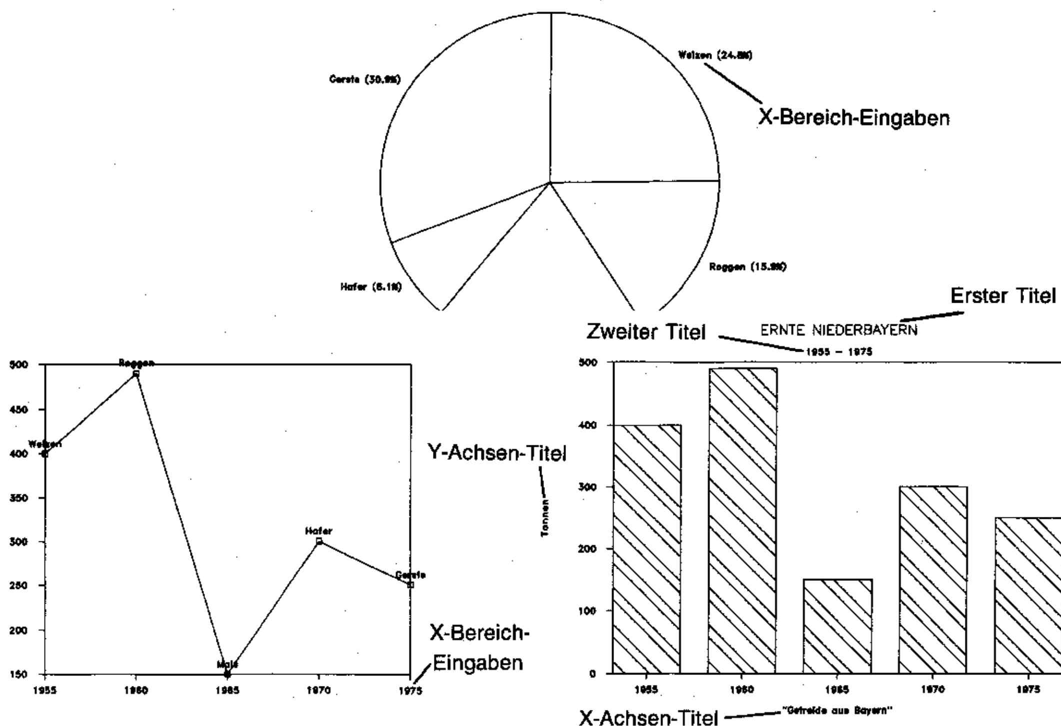


Abbildung 12-1. Grafiken mit Label versehen.

- **Allgemeine Label.** Eine oder zwei Zeilen oberhalb der Grafik dienen als Allgemeine Label. (Beim Druck dieser Grafiken erscheint die zweite Zeile kleiner und wahlweise in einer anderen Schriftart.) Eine Zeile wird unterhalb der Horizontalachse zentriert; eine Zeile, die seitwärts erscheint, wird entlang der Vertikalachse zentriert.
- **Label direkt neben den einzelnen Kreisausschnitten.** Der X-Bereich ist für die Label in einer Kreisgrafik vorgesehen.
- **Label entlang der Horizontalachse, unter jedem Balken einer Balkengrafik oder unter jedem Datenpunkt einer Linien- oder XY-Grafik.** Ähnlich wie bei den Kreisgrafiken wird auch hier der X-Bereich für die Label verwendet.
- **Label über jedem Balken einer Balkengrafik oder an jedem Datenpunkt einer Linien- oder XY-Grafik.** Jedem Datenbereich kann man einen entsprechenden Bereich mit Datenlabeln zuordnen, der in der Mitte der Grafik angebracht wird.

  In allen Fällen fügt Symphony die Label beim Zeichnen der Grafiken ein. Der Vorgang des Einfügens findet auch statt, wenn eine Grafik, die einem GRAFIK-Fenster zugeordnet wurde, neu gezeichnet wird, oder wenn in einem BLATT-Fenster `Grafik Vorschau` gewählt wird.

Die Schritte

Die folgenden Abschnitte beschreiben die verschiedenen Symphony Techniken, die das Einschließen von Labeln in einer Grafik ermöglichen.

Einschließen von allgemeinen Labeln (Titel)

Die 2.-Seite des Grafik-Parameterblattes enthält den Parameter Titel, der vier allgemeine Label bestimmt.

1. **(Wahlweise) Schreiben des Titeltexts in eine leere Zelle.** Zum Erstellen einer neuen Zelleingabe ist es erforderlich, daß man sich in einem BLATT-Fenster befindet.
2. **Das Parameterblatt wird auf den Schirm gebracht.** Sollte man sich in einem BLATT-Fenster befinden, drückt man MENÜ und wählt `Grafik 2.-Parameterblatt Titel`. In einem GRAFIK-Fenster wählt man `2.- Parameterblatt Titel`.
3. **Wahl einer der vier zur Auswahl stehenden Titel.** (`X- Achse` und `Y-Achse` werden in Kreisgrafiken nicht benutzt.)
4. **Den Parameter eintragen.** Falls der Titeltext in eine Zelle eingegeben wurde, gibt man die Zelladresse (oder den Bereichsnamen) ein, wobei vor diese Adresse ein rückwärtsgerichteter Schrägstrich gesetzt wird:

`Erster Grafiktitel: \G45` *oder*

`Erster Grafiktitel: \Erster_Titel`

Andernfalls wird der Titel selbst geschrieben.

Symphony bleibt im Titel-Menü. Um einen anderen Titeltext einzugeben, kehrt man zu Schritt 1 zurück. Über `Stop` kehrt man zum 2.-Parametermenü zurück.

Kreisausschnitte mit Label versehen.

In einer Kreisgrafik fungieren die Eingaben in den X-Bereich als Label für die einzelnen Kreisausschnitte. Dieser Bereich kann jeden Eingabetyp (sogar Leerzellen) enthalten. Was auf dem Schirm zu sehen ist, geht in die Grafik ein.

1. **Vorbereitung der X-Bereich-Eingaben.** Man ortet im Arbeitsblatt die Eingaben, die als Label für die Kreisausschnitte dienen sollen. In vielen Situationen ist es am einfachsten, einen Bereich mit Zeilen- und Spaltenüberschriften parallel zum zugeordneten A- Bereich zu benutzen:

```
1. Viertel  45,888
2. Viertel  66,142
3. Viertel  65,009
4. Viertel  59,991
```

Falls noch keine passenden Label vorhanden sind, schreibt man einige Label für die Kreisausschnitte in einen leeren Bereich des Arbeitsblattes. (Um Eingaben vornehmen zu können, ist es erforderlich, daß man sich in einem BLATT-Fenster befindet.) Diese Eingaben werden parallel zum A-Bereich eingegeben. Zu erwähnen ist, daß sie aus Zahlen, Label oder Formeln bestehen können. Man muß den numerischen Zellen ein entsprechendes Anzeigeformat zuordnen; Symphony benutzt diese Eingabe genauso, wie sie im Arbeitsblatt erscheinen.

2. **Zuordnung dieser Eingaben als X-Bereich.** Der zugeordnete X-Bereich muß die gleiche Größe haben wie der A-Bereich (der Bereich, der im Kreis dargestellt wird).
3. **Erneutes Zeichnen der Grafik**

Die Horizontalachse mit Label versehen

In dem vorhergehenden Abschnitt wurde erläutert, wie Symphony den X-Bereich als Label für die Kreisausschnitte benutzt. In ähnlicher Weise wird der X-Bereich für Linien-, Balken und Stapelbalkengrafiken benutzt. Die Eingaben im X-Bereich werden entlang der Horizontalachse direkt unterhalb der Vertikalzeichen angebracht.

1. **Vorbereiten der X-Bereich-Eingaben.** Vgl. "Kreisausschnitte mit Label versehen".
2. **Zuordnen dieser Eingaben zu dem X-Bereich.** Wie bei den Kreisgrafiken muß der zugeordnete X-Bereich die gleiche Größc haben wie der A-Bereich.
3. **Erneutes Zeichnen der Grafik.**

Innerhalb der Grafik Label anfügen

Um eine Grafik zu zeichnen, bestimmt Symphony einen Punkt auf dem Schirm, der mit jeder Zahl, die graphisch dargestellt werden soll, in Beziehung steht. Je nach Grafikart werden dann zwischen diesen Punkten Linien (in Linien- und XY-Grafiken) gezeichnet oder Balken errichtet, die jeweils eine diesen Punkten entsprechende Höhe aufweisen (Balken-, Stapelbalken- und Aktienverlaufsgrafiken). (Vgl. die vorhergehende Abbildung 12-1.)

Diese Punkte werden die **Datenpunkte** der Grafik genannt. Neben dem Zeichnen der Grafik kann Symphony die Zelleingaben an den Datenpunkten auf einer Bereich-für-Bereich Basis anbringen. Wie bei den zuvor beschriebenen Label für den X-Bereich können diese **Daten-Label** aus Eingaben, d.h. aus Zahlen, Label oder Formeln, bestehen oder leer bleiben.

Die Schritte

Das Zuordnen von Daten-Label läuft ähnlich ab wie das Zuordnen der Label für den X-Bereich. Entsprechend jeder Datenserie von A bis F wird in der Grafik ein Satz mit Datenpunkten bereitgestellt. Von daher kann jede Datenserie ihre eigenen Datenlabel haben. Es läßt sich sogar genau bestimmen, an welcher Stelle, z.B. ober- oder unterhalb der Datenpunkte, Symphony die Label anbringen wird.

Im folgenden werden die Schritte beschrieben, die notwendig sind, um einen Einzelsatz von Daten zuzuordnen:

1. **Vorbereiten der Datenlabel-Eingaben.** Der Datenlabel-Bereich muß die gleiche Größe haben wie der Datenbereich, der graphisch dargestellt wird. Man plaziert die Bereiche parallel zueinander, so daß man leicht feststellen kann, wie die Datenlabel und Werte miteinander in Beziehung stehen. Gegebenenfalls werden die Labellängen und numerischen Formate justiert; Symphony überträgt diese Eingaben so in die Grafik, wie sie im Arbeitsblatt aufgeführt sind.

   Es ist oft von Nutzen, die gleichen Werte sowohl als Datenbereich als auch als Datenlabel zuzuordnen. Als Datenbereich werden die Eingaben als numerische Werte interpretiert, aber als Datenlabel werden sie lediglich als anzuzeigende Zeichen betrachtet.

2. **Bestimmung dieser Eingaben als Datenlabel-Bereich.** Im 1.-Parameterblatt wählt man `Datenlabel` und anschließend den entsprechenden Buchstaben aus A bis F. Schließlich spezifiziert man den Eingabenbereich, der als Daten-Label verwendet werden soll:

```
1. Viertel   45,888
2. Viertel   66,142
3. Viertel   65,009
4. Viertel   59,991
```

   Vergleich dieser Situation mit der Funktion, die die gleichen Bereiche in einer Kreisgrafik innehaben (vgl. "Kreisausschnitte mit Label versehen").

3. **Bestimmen der Justierung.** Nachdem ein Bereich spezifiziert wurde, bestimmt man eine Justierungsart. Wählt man beispielsweise `Rechts`, wird jedes Datenlabel genau rechts vom entsprechenden Datenpunkt angebracht. Bei Balkengrafiken ignoriert Symphony die Wahl; bei dieser Grafikart werden die Label immer genau oberhalb der Balken angebracht, die sich nach oben erstrecken, und genau unterhalb der Balken, die sich nach unten erstrecken.

4. **Erneutes Zeichnen der Grafik.**

Anfügen von Legenden

Falls in eine einzelne Grafik verschiedene Datenbereiche von A bis F eingefügt werden, kann Symphony diese durch unterschiedliche Farben, Schraffierungsmuster und Symbole optisch voneinander abheben. Am unteren Rand der Grafiken lassen sich **Legenden** anfügen, die deutlich machen, welche Farbe, welches Schraffierungsmuster und welche Symbole mit welchen Datenbereichen übereinstimmen. Jede Legende besteht aus dem Unterscheidungszeichen und einem kurzen Text. Genau wie Titel lassen sich Legenden im Arbeitsblatt speichern oder direkt in das Parameterblatt schreiben. Legenden können jedoch nicht für Kreis- oder Aktienverlaufsgrafiken spezifiziert werden.

1. **(Wahlweise) Der Legendentext wird in eine leere Zelle geschrieben.** Um eine neue Zelleingabe vornehmen zu können, muß man sich in einem BLATT-Fenster befinden.

2. **Abrufen des Parameterblatts.** Falls man sich in einem BLATT-Fenster befindet, drückt man MENÜ und wählt `Grafik 1.-Parameterblatt Legende`. In einem GRAFIK- Fenster wählt man `1.-Parameterblatt Legende`. Anschließend wählt man aus A bis F einen der sechs Datenbereiche.

3. **Parameter eintragen.** Hat man einen Legendentext in die Zelle eingegeben, trägt man die Zelladresse (oder den Bereichsnamen) ein und stellt einen rückwärtsgerichteten Schrägstrich voran:

   `Legende für den A-Bereich: \H156` *oder*

   `Legende für den A-Bereich: \A_Legende`

   Andernfalls schreibt man den Text der Legende.

Tips und Techniken

Verwenden eines X-Achsen-Sprungfaktors. Sollten sich im X-Bereich mehrere Eingaben befinden, kommt es leicht zu überlappenden X-Achsen-Label. Der X-Achsen-Sprungfaktor löst dieses Problem. Die Wahl des Sprungfaktors 5 läßt Symphony ausschließlich die 1., 6., 11. usw. X-Bereich-Eingabe verwenden. Man kann einen Sprungfaktor zwischen 1 und 8192 wählen; der Vorgabewert lautet 1 und besagt, daß alle Label verwendet werden.

Der X-Achsen-Sprungfaktor wird nicht in einer Kreisgrafik benutzt. Um zu verhindern, daß die Label für die Kreisausschnitte unübersichtlich werden, kopiert man den X-Bereich. Anschließend ändert man den kopierten Bereich, indem einige Eingaben gelöscht, andere gekürzt werden etc. Zum Schluß ordnet man diesen veränderten Bereich als X-Bereich zu.

Eine Zelleingabe, die als ein X-Achsenlabel, Titel oder eine Legende verwendet wird, erscheint normalerweise so in der Grafik, wie im Arbeitsblatt. Numerische Eingaben erscheinen in der Grafik mit dem gleichen numerischen Anzeigeformat wie im Arbeitsblatt, es sei denn, die Zelle einer Formel hat das Formel-Anzeigeformat. Dann erscheint der Wert der Formel in der Grafik, nicht der Formeltext.

Bestimmung von Grafikskalen

Viele Symphony Grafiken enthalten horizontale und vertikale Achsen. Die vertikale Achse (Y-Achse) ist immer eine numerische Skala. Durch den Vergleich der Höhe eines Balkens oder eines Punktes mit der Skala läßt sich ungefähr der Wert ausmachen, der graphisch dargestellt wird.

Werden für die Skala keine Parameter eingetragen, legt Symphony diese automatisch fest. Dies geschieht in der Weise, daß die anzuzeigenden Werte geprüft werden und im folgenden dann eine Grafik gezeichnet wird, die so groß wie möglich ist, und keine Balken und Datenpunkte umfaßt, die von der Skala abweichen.

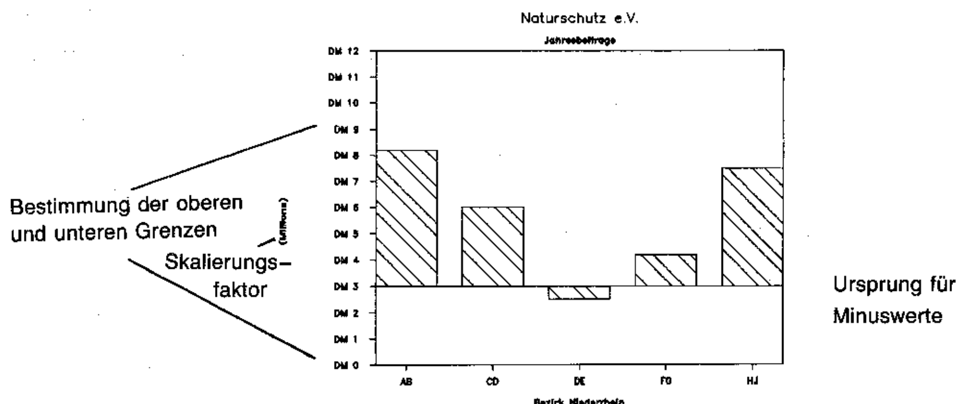


Abbildung 12-2. Zeigt die Gestaltung der Skala auf der Y-Achse mit Hilfe der zweiten Seite des Grafik-Parameterblattes

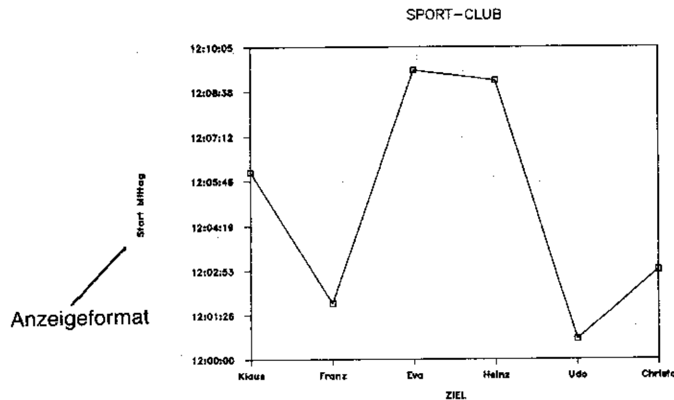


Abbildung 12-3. Bestimmung der Grafik-Skalen.

In einem GRAFIK-Fenster drückt man MENÜ und wählt `2.-Parameterblatt`, um dieses Blatt auf den Schirm zu bringen. In einem BLATT-Fenster, drückt man MENÜ und wählt `Grafik 2.-Parameterblatt`. Sollte man sich im 1.-Parameterblatt des Grafik-Parameterblattes befinden, führt die Menü-Wahl `2. Parameterblatt` zum 2.-Parameterblatt.

Der folgende Abschnitt stellt einige Leitlinien zur Benutzung der verschiedenen Skalierungsmöglichkeiten vor. Detaillierte Anweisungen finden sich in Kapitel 8 des *Referenzhandbuches*.

Konformierung mehrerer Grafiken

Der Maximalwert auf der Vertikalskala kann bei den verschiedenen Grafiken unterschiedlich sein; beispielsweise 2000 bei einer Grafik, 2500 bei einer anderen und bei einer dritten, die einen besonders hohen Balken enthält, 3500. Um eine Einheitlichkeit herzustellen, ändert man `Y-Skala Typ` für jede Grafik in `Manuell-linear` um. Bei der entsprechenden Aufforderung trägt man auch die Grenzwerte `Untere` und `Obere` ein. Die Skalierung der X-Achse läßt sich in ähnlicher Weise bei der Zeichnung einer XY-Grafik ausführen.

Eine Grafik in ein kleines Fenster einfügen

Falls eine Grafik in ein kleines Fenster gebracht werden soll, will man unter Umständen auf die Skalen insgesamt verzichten. Man wählt in dem Fall `Optionen Isoliere Ja`. (Falls die Fenstergröße entscheidend verkleinert wird, isoliert Symphony *automatisch* die Skalierung entlang der X- und Y-Achsen.) Das Isolieren der Skalen kann auch lediglich einem individuellen Gestaltungswunsch entsprechen.

Große Zahlen grafisch darstellen

Bei der grafischen Darstellung großer Zahlen plaziert Symphony automatisch einen Skalierungsfaktor entlang der Achse. Wenn beispielsweise Werte im Bereich von 1 Million

bis 50 Millionen grafisch dargestellt werden sollen, zeigt Symphony entlang der Achse kleine Zahlen (10, 20, 30 usw.) und den Skalierungsfaktor (`Millionen`). Dies führt Symphony auch für sehr kleine Zahlen durch wie z.B. `Tausendstel`.

Sollte der von Symphony benutzte Skalierungsfaktor nicht zusagen, spezifiziert man seinen eigenen. Man setzt `Exponent` auf `Manuell` und gibt eine Zahl ein. Dieser Exponent ist eine 10er Potenz, die man sich am besten als die Anzahl der zu unterdrückenden Nullen vorstellt. So wird aus der Zahl `3450000`, die den Skalierungsfaktor 4 hat, die Zahl `345`. Man spezifiziert 0 als Exponent, falls Symphony keinen Skalierungsfaktor einsetzen soll.

Formatieren der Skalen

Alle **numerischen Anzeigeformate**, die die individuelle Gestaltung der Zellanzeige in einem BLATT-Fenster ermöglichen, gelten auch für die Skalenzahlen. Sollten einige Balken eine Währung repräsentieren, wählt man das Format Währung für die Y-Achse. Wenn das Steigen und Sinken der Zinssätze dargestellt werden soll, wählt man ein Prozent-Format. Zwei Punkte müssen bei der Benutzung der Formatparameter beachtet werden:

- Die Formate für eine Grafikskala beeinflussen nicht die Art und Weise, in der BLATT-Eingaben angezeigt werden. Das Festlegen eines Formates für die Grafikskala ändert nicht die Anzeige der Zahlen im Arbeitsblatt und umgekehrt.
- Symphony wendet die Formate für die Zahlen erst an, *nachdem* der mit dem Exponent-Parameter spezifizierte Skalierungsfaktor angewandt worden ist.

Angenommen, der Exponent 4 und ein Format 1 (fest, 1 Dezimalstelle) werden spezifiziert, und 3450000 stellt eine der Skalierungszahlen dar. Symphony unterdrückt dann vier Nullen, um die Zahl 345 zu bekommen und formatiert sie anschließend als 345,0. Zum Schluß ergibt sich folgendes Ergebnis: `345,0` wird entlang der Achse angezeigt, zusammen mit der Skalierungsinformation (`mal 10E4`).

Grafische Darstellung von Zahlen, deren Größen stark voneinander abweichen.

In einigen Fällen ist es recht schwierig, ästhetisch ansprechende Grafiken zu zeichnen, da zwischen den einzelnen Werten ein großer Zwischenraum besteht. Wie kann eine Grafik gezeichnet werden, die sowohl die Zahl 789,17 als auch die Zahl 50804,10 umfaßt? In diesem Fall gibt es keine Patentlösung aber eine logarithmische Skalierung kann hilfreich sein. Man bestimmt den `Typ Logarithmisch`, und zeichnet erneut die Grafik. Dieses Vorgehen verkleinert die Grafik, und die Zahlen entlang der Skala stehen nicht mehr im gleichmäßigen Abstand zueinander. Das heißt, daß logarithmisch skalierte Grafiken unter Umständen optisch verwirrend sein können. Ein doppelt großer Balken repräsentiert keine doppelt große Zahl, sondern eine Zahl, die zehnmal so groß ist.

In einer Balkengrafik den Ursprung ändern

Bei der Zeichnung einer Balkengrafik geht Symphony davon aus, daß positive Zahlen durch Balken repräsentiert werden, die vom Nullpunkt auf der Y-Achse aus aufwärts zeigen; Balken, die nach unten gehen, stehen für die Negativzahlen. Symphony zeichnet eine Linie durch die Grafik, um hervorzuheben, daß der Nullpunkt der `Ursprung` der Balken ist. (Für den Fall, daß es keine grafisch anzuzeigenden Negativwerte gibt, stimmt die Ursprungslinie mit der unteren Grenzlinie der Grafik überein.)

Es läßt sich jedoch eine unterschiedliche Ursprungslinie spezifizieren. Im 2.-Parameterblatt wählt man `Optionen Ursprung` und gibt eine Zahl ein. Wenn die Grafik erneut

gezeichnet wird, findet Symphony die spezifizierte Zahl auf der Vertikalskala und zeichnet eine Linie durch die Grafik. Anschließend werden alle Grafiken von dieser Linie aus entweder auf- oder abwärts gezeichnet.

► ACHTUNG: Es ist freigestellt zu bestimmen, daß der Ursprung zwischen der oberen und unteren Grenze der Y-Achse liegt, sei es, daß Symphony diese Grenzen automatisch festlegt oder daß man die Grenzen selbst bestimmt (Typ `Manuell`).

Tips und Techniken

Bestimmen der oberen und unteren Grenze mit Hilfe einer Formel. Bei den Aufforderungen `Obere Grenze:` bzw. `Untere Grenze:` müssen nicht unbedingt Zahlenwerte eingegeben werden; anstelle dessen läßt sich eine Formel verwenden. Symphony verzeichnet die Eingabe als eine Zahl, nicht als eine Formel. Sollte man anschließend Werte ändern, kann es erforderlich sein, die Grenzformel neu einzugeben.

Die Eingabe einer Formel anstelle einer Zahl als Ursprung ist auch bei einer Balkengrafik möglich.

Verändern von Grafiken durch Austausch von Werten - Was-Wenn-Grafik

Dieser Abschnitt geht von der Annahme aus, daß sich der Bildschirm im **Mehrfachmodus** befindet. Das bedeutet, daß ein **Treibersatz** errichtet wurde, der es erlaubt, Text und Grafiken gleichzeitig auf den Schirm zu bringen. (Nähere Einzelheiten zu den Treibersätzen finden sich im Kapitel 3 der *Einführung*).

Die Art und Weise, wie Symphony eine Grafik bestimmt, ist vergleichbar mit der Art und Weise, wie Formeln in einem Kalkulationsblatt Kalkulationen durchführen. Eine Formel wie z.B. `+C35–C34` bestimmt eine Kalkulation nach Positionen im Arbeitsblatt, und nicht nach tatsächlichen Zahlen. Ändert sich die in Zelle C35 oder C34 gespeicherte Zahl, aktualisiert Symphony automatisch die Werte der Formeln, die von diesen Zellen abhängig sind.

Ähnlich spezifizieren die Parameter eines Datenbereichs für eine Grafik Positionen im Arbeitsblatt und nicht die tatsächlichen numerischen Werte, die graphisch dargestellt werden. Zeichnet Symphony die Grafik erneut, sieht es in den gleichen Bereich, findet dort unterschiedliche Werte und zeichnet die Grafik den neuen Werten entsprechend.

Dies erleichtert es, eine Zahl zu ändern und anschließend gleich zu sehen, wie eine Grafik auf diese Veränderung "reagiert". In der gleichen Weise, in der Symphony mit Hilfe eines Kalkulationsblattes es ermöglicht, im Rahmen einer Kalkulation eine *Was-wenn*-Analyse durchzuführen, erlaubt es auch im Grafik-Bereich eine *Was-wenn*-Grafik.

Ein Fenster bzw. zwei Fenster

Im folgenden werden zwei Methoden der Was-wenn-Grafik beschrieben. Bei einer Methode zeigt ein einzelnes BLATT-Fenster abwechselnd die Daten des Arbeitsblattes und die entsprechende Grafik. Diese Methode läßt sich schneller durchführen als die zweite, hat aber den Nachteil, daß die Daten und die Grafik nicht zur gleichen Zeit auf dem Schirm gesehen werden können.

Die Zwei-Fenster-Methode löst das Problem, jedoch muß man hier eine größere Anfangsarbeit leisten. Man beginnt in einem BLATT-Fenster, erstellt anschließend ein

GRAFIK-Fenster und weist ihm die Grafik zu. Bei jeder Veränderung, die im Arbeitsblatt des BLATT-Fensters vorgenommen wird, aktualisiert Symphony sofort die Grafik im GRAFIK-Fenster.

Die Schritte

Die Ein-Fenster-Methode

Man erledigt die gesamte Arbeit in einem BLATT-Fenster. Die numerischen Eingaben erfolgen, indem man Zahlen schreibt, Formeln eingibt, kopiert usw. Man drückt MENÜ und wählt `Grafik`, um das Grafik-Parameterblatt auf den Schirm zu bringen. Wenn man zum Zeichnen der Grafik bereit ist, wählt man im Grafik-Menü `Vorschau`. Anschließend füllt Symphony das Fenster vorübergehend mit der Grafik in der aktuell definierten Form.

Zur Durchführung einer Was-wenn-Grafik:

1. **Entfernen der Grafik.** Man drückt eine beliebige Taste, um zum Arbeitsblatt des BLATT-Fensters zurückzukehren. Über ESC wird das Bedienfeld beseitigt.
2. **Änderungen in das Arbeitsblatt eintragen.** Man benutzt eine der BLATT-Fenstermöglichkeiten, um die Daten zu ändern, die Symphony zum Zeichnen der Grafik benutzt.
3. **Erneutes Zeichnen der Grafik. Man drückt** MENÜ und wählt `Grafik Vorschau`. Jetzt füllt Symphony das Fenster erneut mit einer Grafik. Diese Grafik enthält dann die überprüften Arbeitsblatt-Eingaben.

Die Zwei-Fenster-Methode

1. **Man beginnt die Arbeit in einem BLATT-Fenster.** Sollte man die Ein-Fenster-Methode angewandt haben, vermerkt man den Namen des Grafik-Parameterblattes. Diesen Namen muß man jedesmal spezifizieren, wenn die Grafik einem GRAFIK-Fenster zugewiesen wird.
2. **Justieren des BLATT-Fensters.** Man bringt diejenigen Zellen in das Fenster, deren Werte in einem Was-Wenn- Grafikverfahren geändert werden sollen.
3. **Erstellen eines GRAFIK-Fensters.** (Dies ist die einfachste Methode):
   a. Man drückt (gegebenenfalls) SERVICE, und wählt `Fenster Verberge`, um alle anderen Fenster zu verbergen.
   b. Man drückt (gegebenenfalls) ZOOM, damit das BLATT-Fenster den ganzen Schirm ausfüllt.
   c. Man drückt SERVICE und wählt `Fenster Teile`. Darauf wählt man `Horizontalaufteilung` oder `Vertikalaufteilung`.
   d. Durch Drücken von FENSTER macht man aus dem neuen Fenster das aktuelle Fenster.
   e. Man drückt TYP und wählt GRAFIK. In einigen Fällen erscheint die Grafik automatisch. Sollte keine Grafik erscheinen, muß man einen weiteren Schritt ausführen.

4. **Über MENÜ bringt man das GRAFIK-Menü auf den Schirm.** Man wählt `Zuweisen` und anschließend aus dem Menü den Namen des Grafik-Parameterblattes.

5. **Durch Drücken der Taste FENSTER schaltet man zum BLATT- Fenster um.**

6. **Ändern der Zellwerte.** Dafür kann eine beliebige Methode benutzt werden. Zur Eingabe neuer Werte, die alte ersetzen sollen, drückt man EDIT und überprüft einen Wert oder benutzt den Befehl Kopie. Man sollte zunächst vermeiden, den Befehl Versetze anzuwenden. Falls eine Eingabe in eine Zelle versetzt wird, welche in Zusammenhang mit einer Grafik-Bereichsdefinition (X- Bereich, A-Bereich etc.) steht, annulliert Symphony diesen Parameter.

   Symphony aktualisiert die Grafik, die einem GRAFIK- Fenster zugewiesen wird, automatisch. Ausnahme: Falls der Parameter Auto-Anzeige (Fenster Parameter) in einem GRAFIK-Fenster auf Nein steht, muß man ZEICHNEN drücken, damit Symphony eine aktualisierte Grafik zeigt.

Arbeit mit Grafiken in verschiedenen Fenstern

Mit Symphony kann man eine Grafik nach und nach verfeinert darstellen. Bei der Arbeit mit dem Grafik-Befehl in einem BLATT-Fenster trägt man Spezifizierungen in die 1. und 2.-Seite des Grafik-Parameterblattes ein. Dann wählt man `Stop`, um das Parameterblatt zu verlassen, und `Vorschau`, um die Grafik auf den Schirm zu bringen. Diese Grafik ist nur vorübergehend zu sehen; indem eine Taste gedrückt wird, wird das Bild entfernt, so daß die Grafikparameter eingegeben oder überprüft werden können.

In einem GRAFIK-Fenster arbeitet man jedoch anders. Zunächst benutzt man das gleiche zweiseitige Grafik-Parameterblatt wie im BLATT-Fenster. In einem GRAFIK-Fenster wird die Grafik allerdings nicht vorab gezeigt. Anstelle dessen kann man eine Grafik dem Fenster zuweisen. Eine zugewiesene Grafik bleibt sogar auf dem Schirm, wenn zu einem anderen Fenster übergewechselt wird. (Dies setzt voraus, daß kein anderes Fenster über dem GRAFIK-Fensters liegt.) Wenn Daten in einem Funktionsbereich geändert werden, aktualisiert Symphony automatisch die Grafik, um die Veränderungen widerzuspiegeln.

► **ANMERKUNG**: Wenn im **Umschaltmodus** gearbeitet wird, bedeutet das Überwechseln zu einem Nicht-GRAFIK-Fenster, daß alle Grafiken entfernt werden, da der Bildschirm anstatt zu Grafiken zur Textanzeige wechselt. Falls aber im **Doppelschirm-Modus** (zwei Bildschirme) gearbeitet wird, bleiben die Grafiken auf dem Schirm, selbst wenn man zu anderen Fenstern überwechselt.

Die Schritte

Eine Grafik einem neuen Fenster zuweisen

Die folgenden Bedienungsschritte sind zu befolgen, wenn eine Grafik in einem Fenster (vielleicht ein BLATT-Fenster) bestimmt wird, diese Grafik aber einem anderen Fenster zugewiesen werden soll.

1. **Notieren des Namens des Grafik-Parameterblattes,** der im unteren rechten Rahmen des Blattes angezeigt wird, beim Definieren der Grafik. In Schritt 3 muß dieser Name angegeben werden.

2. **Erstellen eines neuen GRAFIK-Fensters**. Über den Befehl Fenster Erstelle (Service-Menü). Einzelheiten dazu findet man in Kapitel 4 "Erstellen eines Fensters".

3. **Als nächstes wird die Grafik zugewiesen**. Man drückt im neuen Fenster MENÜ. Anschließend wählt man `Zuweisen` und den entsprechenden Namen aus dem von Symphony angezeigten Menü. (Um anstelle des einzeiligen Menüs ein Menü zu sehen, das den ganzen Schirm ausfüllt, drückt man erneut MENÜ.)

Das Ändern einer einem Fenster zugewiesenen Grafik

Sollte jeweils eine andere Grafik dem GRAFIK-Fenster zugewiesen sein, benutzt man, wie im vorhergehenden Schritt 3 beschrieben, den Befehl Zuweisen. Die aktuelle Grafik wird automatisch vom Schirm entfernt. Wurden im gleichen Arbeitsblatt mehrere Grafiken definiert, kann man im **Grafikkatalog** "blättern", um zu sehen, welche zugewiesen werden sollen. Auf jeder Seite des Grafik-Parameterblattes wählt man `Name`, um zur Katalogebene des Parameterblattes zu gelangen und anschließend `Folgendes` und `Vorhergehendes`, um alle aktuell definierten Grafik-Parameterblätter auf den Schirm zu bringen.

Damit eine Grafik im Fenster erscheinen kann, muß ihr Name mit Hilfe des Befehls Zuweisen spezifiziert werden; das "Blättern" im Katalog hat keinen Einfluß darauf, welche Grafik dem Fenster zugewiesen wird.

Drucken einer Grafik

Symphony druckt keine Grafiken direkt. Anstelle dessen werden die Spezifizierungen für die Grafik-Abbildung in einer **Grafikdatei** gespeichert (Vorgegebene Erweiterung .PIC). Mit Symphonys Begleitprogramm PrintGraph, lassen sich diese Grafikdateien nach und nach oder alle auf einmal drucken.

Die Schritte

1. **Speichern der Grafik-Abbildung**. Gegebenenfalls wählt man bei jeder Seite des Grafik-Parameterblattes `Stop`, um das Parameter-Menü zu verlassen und zum übergeordneten Grafikmenü zurückzukehren. Anschließend wählt man `Bildspeicherung` und spezifiziert einen Dateinamen.

   Eine Dateinamen-Erweiterung muß nicht spezifiziert werden. Symphony erstellt automatisch eine Datei mit der Erweiterung .PIC. Das PrintGraph-Programm liest ausschließlich Grafikdateien mit der .PIC-Erweiterung.

   Es gibt keine Möglichkeit, zwei Grafik-Abbildungen zusammen in eine einzelne Bilddatei zu bringen. Symphony erlaubt, die Inhalte einer bestehenden Datei mit einer neuen Grafik-Abbildung zu ersetzen. Sollte man einen bereits bestehenden Grafikdateinamen spezifizieren, kann man den Inhalt ersetzen, indem `JA` gewählt wird, oder den Befehl Bildspeicherung annullieren, indem `Nein` gewählt wird.

2. **Speichern des Arbeitsblatts**. Das Speichern der Grafik-Abbildung speichert nicht das Grafik-Parameterblatt oder die Daten im Arbeitsblatt. Es ist unbedingt der Befehl Transfer Speichere zu verwenden, um das Arbeitsblatt zu speichern, bevor zu einer anderen Arbeit übergegangen wird oder die Arbeit mit Symphony beendet wird.

3. **Beenden der Arbeit mit Symphony. Wenn die gesamte Arbeit gespeichert ist, drückt man** SERVICE und wählt Ende. Um den Befehl zu bestätigen, wählt man Ja. Der Computer kehrt zu einem anderen Programm zurück; meistens zum Accessprogramm oder zum Betriebssystem des Computers.

4. **Man beginnt mit dem PrintGraph-Programm.** Falls man sich im Access-Menü befindet, wählt man PrintGraph. Wenn die Befehlsaufforderung des Betriebssystems angezeigt ist, wird der folgende Befehl eingegeben:

   PGRAPH **RETURN**

   Im letzteren Fall muß man die PrintGraph-Programmdiskette in ein Laufwerk einlegen, bevor mit dem Befehl begonnen wird. Das Accessprogramm fordert dazu auf, diese Diskette einzulegen, wenn das Programm PGRAPH.EXE nicht lokalisiert werden kann. Einzelheiten zur Benutzung des PrintGraph-Programms findet man in Kapitel 15 des *Referenzhandbuches*.

Kapitel 13
Einstieg in das Symphony Datenbank-Management

Symphonys Funktionsbereich des Datenbank-Managements kreist im wesentlichen um zwei Komplexe. Erstens müssen die Daten in ein bestimmtes Ordnungsschema gebracht werden. Zweitens muß man Zugriff zu den Daten haben, sei es, daß einzelne Informationen oder Gruppen von Informationen abgerufen werden sollen. Symphony bietet im Rahmen zweier Funktionsbereiche die Möglichkeit, Datenbank-Management leicht und effektiv durchzuführen. In einem MASKE-Fenster lassen sich kleine Einheiten verwandter Daten (Datensätze) einzeln verarbeiten. In einem BLATT-Fenster kann man hingegen einen ganzen Satz mit Informationen (eine **Datenbank**) auf einmal verarbeiten.

Verschiedene Computerprogramme definieren Datenbank-Management auf unterschiedliche Art und Weise. Im nächsten Abschnitt wird eine Datenbankdefinition vorgestellt, die vielen Programmen gemein ist. Der darauffolgende Abschnitt beschreibt die spezifische Definition einer Symphony Datenbank.

Was ist eine Datenbank?

Das Wort "Datenbank" besagt, daß an einer zentralen Stelle (Bank) Informationen (Daten) gespeichert werden. Der wesentliche Punkt ist dabei, daß eine Datenbank neben den Informationen an sich eine Struktur aufweist. Um den Sinn einer Datenbank zu erläutern, lassen sich viele Alltagsbeispiele aufführen:

- Eine Kartei enthält die Namen, Adressen und Telefonnummern vieler Personen. Die Daten über jede Person werden auf einer separaten Karte gespeichert. Auf allen Karten werden die Informationen auf die gleiche Art und Weise gespeichert: der Name erscheint oben links, Titel und Firmenzugehörigkeit genau darunter etc.

- Ein Terminkalender enthält Informationen, die Termine für mehrere Wochen betreffen. Die Termine für die einzelnen Tage werden auf einzelnen Seiten gespeichert. Jeder Tag (d.h. jede Seite) hat die gleiche Anzahl an Kategorien: Stunde, halbe Stunden, vielleicht sogar Viertelstunden.

  Eine Datenbank wird in **Datensätze** aufgeteilt. Die ganze Kartei ist beispielsweise eine Datenbank. Jede Karte in der Datei ist ein Datensatz. Ähnlich verhält es sich mit dem gesamten Terminkalender, der eine Datenbank darstellt. Jede Seite, die einen Tag darstellt, ist ein Datensatz.

  Jeder Satz in einer Datenbank besitzt dieselbe Struktur: Er ist eine Ansammlung von **Feldern**. Die verschiedenen vorgedruckten Label auf jeder Karteikarte stellen Felder dar: Name, Titel, Firmenzugehörigkeit etc. Auch die Zeiteinteilungen im Terminkalender sind Felder: 9.00 Uhr, 9.30 Uhr etc.

  Die beiden folgenden Beispiele zeigen, daß sich eine Datenbank mit den Begriffen "Satz" und "Feld" adäquat beschreiben läßt:

- Meine Datenbank "Möglichkeiten" umfaßt mehr als 600 Sätze. ("In der Datei befinden sich mehr als 600 Karten, von denen jede einen potentiellen Verkauf aufführt.")

- In meiner Termin-Datenbank ist das Feld 12.30 Uhr im Satz 19. September leer. ("Sicher, ich kann Sie morgen um 12.30 Uhr zum Essen treffen.")

Was ist eine Symphony Datenbank?

Die Definition einer Symphony Datenbank umfaßt zwei Teile. Während der erste Teil die Struktur einer Symphony Datenbank beschreibt, umfaßt der zweite die Art und Weise, wie man eine Datenbank eingibt, verwaltet und analysiert.

- Symphony speichert eine Datenbank in einem Zellbereich des Arbeitsblattes, dem **Datenbank-Bereich**, wobei jeder Zellbereich in Anspruch genommen werden kann. Die einzige absolute Begrenzung stellt die Größe des Arbeitsblattes dar: 8192 Zeilen. (Die Speicherkapazität des Computers bestimmt ebenfalls die Größe einer Symphony-Datenbank.) Jede Zeile in einem Datenbank-Bereich speichert einen einzelnen Datensatz, und jede Spalte fungiert als Feld. An der Spitze einer Spalte erscheint der **Feldname**, der die Inhalte der Spalte beschreibt (vgl. Abbildung 13-1).

- In einem MASKE-Fenster ähnelt eine Datenbank eher einer Kartensammlung in einer Kartei oder den Seiten eines Terminkalenders. Man arbeitet zur gleichen Zeit nur mit einem Datensatz, wobei man eine Eingabemaske benutzt, um Informationen hinzuzufügen, zu überprüfen, auf den Schirm zu bringen oder um Informationen aus der Datenbank zu löschen (vgl. Abbildung 13-2).

Abbildung 13-1. Datenbank für Termine.

Die Arbeit mit einer Symphony Datenbank

Die folgenden Abschnitte bieten eine Übersicht über Symphonys Datenbank-Management und nennen die relevanten Abschnitte in diesem Kapitel und in Kapitel 14.

Der Beginn

Da Symphony die meiste Arbeit erledigt, ist es relativ einfach, mit dem Datenbank-Management zu beginnen. In eine Zellenspalte trägt man einen Satz mit Feldnamen ein. Anschließend benutzt man den Befehl Generiere, um die Datenbank und eine **Eingabemaske** zu erzeugen, in der Sätze erstellt, überprüft und gelöscht werden können. Später kann diese Maske verändert bzw. eine vollkommen neue Maske erstellt werden, die den individuellen Vorstellungen und praktischen Erfordernissen mehr entspricht (vgl. Kapitel 14 "Änderung der Eingabemaske").

Benutzen einer Eingabemaske in einem MASKE-Fenster

Ein MASKE-Fenster verschafft einen besonderen Einblick in die Datenbank. Befindet man sich in einem MASKE-Fenster, kann man nicht die Zeilen und Spalten des Arbeitsblattes sehen, in die Symphony die Datenbank speichert. Anstelle dessen benutzt man eine Eingabemaske, um Informationen aus der Datenbank auszuwählen, zu ändern oder um ihr Informationen hinzuzufügen. Man trägt lediglich Eingaben in die leeren Stellen der Eingabemaske ein. Mit Hilfe der Cursortasten oder der RETURN-Taste gelangt man von Feld zu Feld. Mit Hilfe der PGDN und PGUP Tasten kann man von einem Datensatz zu einem anderen gehen. Informationen dazu findet man in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Eingabe und Änderung von Datensätzen".

Eine Eingabemaske umfaßt maximal 256 Eingabefelder. In jedem Eingabefeld zeigt Symphony einen Teil der Daten, der in einem Datensatz gespeichert ist bzw. gespeichert wird. Symphony übernimmt die Aufgabe, Daten zwischen der Eingabemaske (dem Arbeitsbereich) und der Datenbank (dem Speicherbereich für die Informationen) hin und her zu bewegen. Abbildung 13-2 verdeutlicht diesen Vorgang.

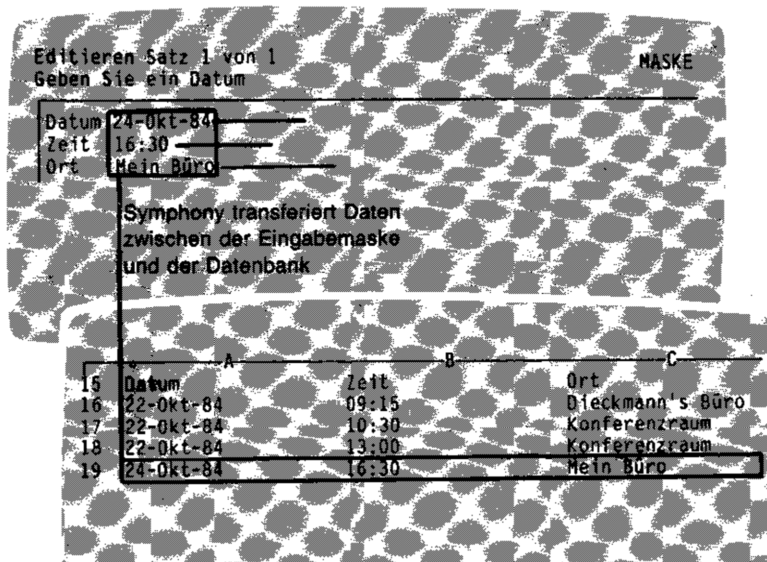


Abbildung 13-2. Datenbank und Eingabemaske.

Eine Eingabemaske läßt sich je nach Bedarf als einfaches oder auch als komplexes Medium gestalten. Das heißt, man kann die Maske, die Symphony erstellt, individuell so gestalten, daß sich sowohl die Art ihrer Präsentation als auch ihre Arbeitsweise ändern läßt. Eine Eingabemaske kann jederzeit über den Feld-Befehl geändert werden, ohne daß die Maske selbst verlassen werden muß. Mit dem Befehl Feld können Felder einer Maske eingefügt, bewegt oder gelöscht werden. (Siehe *Referenzhandbuch*, Kapitel 10.)

Durchführen von Gültigkeitskontrollen

Bei der Eingabe von Informationen in eine Karteikarte ist es dem Benutzer überlassen, die richtigen Informationen an die richtige Stelle zu setzen. An die Stelle, an der ein Name erscheinen sollte, eine Adresse zu schreiben, ist ärgerlich und verwirrend für den, der später diese Kartei benutzen will.

Bei der Eingabe in die Datenbank hilft Symphony, die Informationen zu überprüfen. Die Art der Eingabe, die Symphony in jedem Feld der Eingabemaske akzeptieren wird, läßt sich spezifizieren, wobei zwischen Zahlen, Label, Daten und Tageszeiten unterschieden wird. Außerdem können einfache oder komplexere Tests bestimmt werden, die von jeder Eingabe bestanden werden müssen, bevor Symphony sie speichert. Diese Themen werden in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Der Umgang mit Auswahlkriterien" und in Kapitel 14 unter dem Abschnitt "Gültigkeitskontrollen definieren" behandelt.

Berechnete Felder und Eingabetransformationen

Bei der Eingabe von Informationen in eine Datenbank kann man Symphonys Fähigkeit in Anspruch nehmen, mit Zahlen und Worten zu rechnen. Falls man einen Listenpreis in ein Eingabefeld und eine Diskontrate in ein anderes Eingabefeld eingibt, kann Symphony den Diskontpreis berechnen und ihn in ein zusätzliches Feld eintragen: ein **berechnetes Feld**. Es läßt sich auch eine Kalkulation definieren, die eine individuelle Eingabe transformiert. Hat man beispielsweise eine Kalkulation vorliegen, die durch 100 dividiert, so erzeugt das Schreiben von 1998 in der Datenbank die Eingabe `19,98`.

Benutzen von Fenstern, um mit einer Datenbank zu arbeiten

Im allgemeinen benutzt man ein MASKE-Fenster, um einfache Dateneingaben vorzunehmen und diese zu aktualisieren. In einem BLATT-Fenster hingegen stimmt man die Datenbank-Anwendungen ab. Mit Hilfe der Daten-Befehle im BLATT-Fenster lassen sich viele Operationen durchführen wie z.B. das Orten von Datensatzgruppen, das Erstellen von Kopien ausgewählter Datensätze und das Löschen von Datensatzgruppen. Ferner arbeitet man in einem BLATT-Fenster, um Symphonys fortgeschrittenes Datenbank-Management zu benutzen, d.h. das individuelle Gestalten der Eingabemasken, das Definieren von Kalkulationen, die auf allen Datensätzen in der Datenbank basieren, und das Entwerfen komplexerer Reportformate.

Sortieren

Symphony speichert Datensätze in der Reihenfolge, in der sie eingegeben werden. Oft will man jedoch diese Reihenfolge verändern. So ist denkbar, daß die Kunden-Datensätze alphabetisch **geordnet** werden sollen. Symphony sortiert die Datensätze schnell in einer neuen Reihenfolge und kann während des Sortiervorganges doppelte Datensätze aus der Datenbank eliminieren.

Für eine Datenbank lassen sich verschiedene Sortierfolgen (z.B. nach Soll, Nachnamen und Ort) festlegen, wobei man schnell zwischen den verschiedenen Reihenfolgen hin- und herschalten kann. Man kann die Daten sowohl bei der Anwendung einer Eingabemaske in einem MASKE-Fenster als auch bei der Arbeit mit der gesamten Datenbank in einem BLATT-Fenster benutzen (vgl. in diesem Kapitel "Sortieren von Datensätzen").

Das Laden der Informationen

Symphony erleichtert das Laden oder Herausnehmen der Informationen aus der Datenbank.

- Man kann in einer Datenbank einen individuellen Datensatz oder eine Gruppe verwandter Datensätze suchen (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Datenabfrage").

- Man kann statistische Analysen durchführen, die sich auf ganze Datenbanken oder auf einzelne Datensatz-Gruppen beziehen und den spezifizierten Auswahlkriterien entsprechen (vgl. in Kapitel 14 die beiden Abschnitte zum Thema "Durchführung von Datenbank-Berechnungen").

- Man kann Informationen aus einer Datenbank in vielen Formaten drucken. Dazu gehören Standardreporte, Rechnungen, Versandlabel und Formbriefe. Es besteht die Möglichkeit, sowohl eine gesamte Datenbank als auch bestimmte Felder ausgewählter Datensätze zu drucken (vgl. in Kapitel 14 den Abschnitt "Datenbank-Reporte drucken").

- Man kann aus allen Datensätzen oder aus einer ausgewählten Gruppe von Datensätzen bestimmte Felder kopieren (vgl. die Beschreibung der Befehle Daten Auszug und Daten Einzelauszug in Kapitel 4 des *Referenzhandbuches*).

Verwenden mehrerer Datenbanken

In jedem Symphony Arbeitsblatt lassen sich beliebig viele Datenbanken speichern. Die einzige Begrenzung liegt in der Kapazität des Arbeitsspeichers des Computers. Für jede Datenbank trägt man den Ort der Datenbank selbst, den Ort der Eingabemaske, die Sortierspezifizierung und andere auf die Datenbank bezogene Informationen in ein Datenbank-Parameterblatt ein.

Um drei verschiedene Datenbanken im gleichen Arbeitsblatt zu verwenden, füllt man drei Parameterblätter aus, wobei jedes Blatt seinen eigenen Namen hat. Zum Umschalten in eine andere Datenbank muß diese lediglich per Namen abgerufen werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, sofort mehrere MASKE-Fenster auf den Schirm zu bringen. Für diesen Fall drückt man die FENSTER-Taste, um zu einer anderen Datenbank zu gelangen.

Darüber hinaus lassen sich bei der Arbeit mit der gleichen Datenbank zwei oder mehrere verschiedene Masken einsetzen. So ist denkbar, daß ein für die Dateneingabe zuständiger Angestellter eine kleine Maske benutzt, um Basisinformationen über die Angestellten einzugeben; ein Personalsachbearbeiter hingegen wird die vollständige Maske benutzen wollen, um Gehälter anzugleichen und Zugang zu anderen wichtigen Informationen zu haben, die in der gleichen Datenbank gespeichert sind.

Integration des Datenbank-Managements und anderer Symphony Funktionen

Das Datenbank-Management ist in die anderen vier Symphony-Bereiche vollkommen integriert. Dies bedeutet, man kann

- der Datenbank neue Datensätze hinzufügen, wobei Informationen verwendet werden, die über Telefon von einem entfernten Computer erhalten werden;
- numerische und Zeichenfolge-Kalkulationen durchführen. wobei einzelne Datensätze oder die ganze Datenbank verwendet werden;
- Grafiken zeichnen, wobei die Daten aus einer Datenbank oder die Ergebnisse statistischer Analysen verwendet werden;
- Informationen aus einer Datenbank für einen Brief verwenden, der mit Symphonys Textverarbeitung gestaltet wird.

Um Symphonys Datenbank-Management optimal zu nutzen, wird man manchmal neben dem MASKE-Fenster auch in einem BLATT- und TEXT-Fenster arbeiten wollen. Mit einem BLATT-Fenster bekommt man Zugang zu speziellen Bereichen, die Symphony zur Steuerung der Dateneingabe und deren Verarbeitung verwendet. Bei der Verwendung dieser Bereiche lassen sich die grundlegenden Verfahrensweisen für die Dateneingabe erweitern, indem Vorgabewerte, Aufforderungen, komplexe Auswahlkriterien etc. spezifiziert werden. Diese Sachverhalte werden in Kapitel 14 vorgestellt.

In einem TEXT-Fenster kann man einen Formbrief gestalten und für jeden Datensatz in der Datenbank eine Kopie dieses Briefes drucken (vgl. Kapitel 14 "Datenbank-Reporte drucken").

Gestalten einer neuen Datenbank

Bevor mit einer Datenbank gearbeitet wird, muß sie zuerst erstellt werden. Symphony erledigt diesen Vorgang einfach und schnell. So lassen sich bereits kurz nach dem Entschluß, eine neue Datenbank zu erstellen, Informationen in sie eingeben. Symphony kümmert sich um die Buchführung in der Datenbank und stellt Platz für die Speicherung der Daten zur Verfügung. Des weiteren werden zusätzliche Bereiche definiert, die man bei verschiedenen Arbeiten in der

Datenbank anwenden kann. Der hier beschriebene Vorgang ist die einfachste Methode, um eine Datenbank zu erstellen. Eine solche Datenbank läßt sich, wie in Kapitel 14 und im *Referenzhandbuch* gezeigt wird, in vielfacher Weise individuell gestalten.

Die Schritte

Vor Beginn muß man die grundlegenden Datenbank-Konzepte verstanden haben, die in der Einführung zu diesem Kapitel und in der *Einführung zu Symphony* vorgestellt werden.

1. **Suchen eines leeren Bereichs im Arbeitsblatt.** In einem BLATT-Fenster sucht man einen Bereich, in dem sowohl nach unten hin als auch nach rechts genügend freie Zellen zur Verfügung stehen. Es ist zu beachten, daß jedes **Datenbankfeld** eine **Spalte** und jeder **Datensatz** eine **Zeile** des Arbeitsblattes einnimmt.

▶ **ANMERKUNG:** Sollte man zum ersten Mal eine Datenbank erstellen, so wird man wahrscheinlich mit einem neuen Arbeitsblatt beginnen. Zunächst speichert man die aktuelle Arbeit mit dem Befehl Transfer Speichere. Anschließend drückt man SERVICE und wählt Neu Ja, um das Arbeitsblatt zu entfernen. Bevor man fortfährt, vergewissert man sich, daß man sich in einem BLATT-Fenster befindet.

2. **Eingabe eines Bereichs mit Feldnamen in eine Spalte oder Zeile.** Jeder Feldname muß eine Labeleingabe darstellen. Abbildung 13-3 zeigt einige typische Feldnamen. Andere Feldnamen sind z.B. Name, Adresse und Stadt. Kurze Namen sind vorzuziehen. Feldnamen können beliebige Zeichen außer dem Unterstreichungszeichen und dem Doppelpunkt enthalten. Es ist zu beachten, daß Symphony die Feldnamen bei der automatischen Erstellung einer Eingabemaske benutzt.

   Im Bereich dürfen keine Zellen leer bleiben. Leere Zellen lösen einen Fehler aus, wenn später der Befehl Generiere gegeben wird.

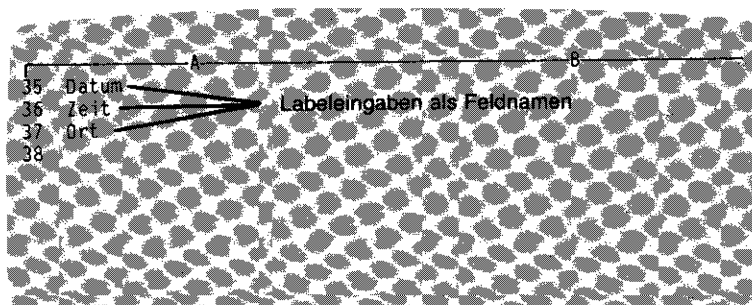


Abbildung 13-3. Eine Datenbank generieren: Feldnamen.

Für jedes Feld kann man den Doppelpunkt verwenden, um die Art und Länge der Eingabe zu spezifizieren, die Symphony in der Eingabemaske akzeptiert. Falls man sich jetzt noch nicht mit derartigen Details auseinandersetzen will, vermeidet man bei den Feldnamen die Verwendung des Doppelpunktes. (Vgl. "Tips und Techniken".)

3. **Erstellen eines MASKE-Fensters.** Man drückt SERVICE und wählt Fenster Erstelle. Es folgt die Eingabe eines Fensternamens; anschließend wählt man MASKE aus dem Menü der Fenstertypen und definiert die Größe des Fensters.

Das anschließend erscheinende Fenster-Parameterblatt verläßt man über die STOP-Taste. Es erscheint ein MASKE-Fenster und die Anzeige Definitionsbereich nicht definiert.

4. **Wahl des Befehls Generiere.** Man drückt MENÜ und wählt Generiere.

5. **Eingabe der Spezifizierungen für die Datenbank.** In verschiedenen Schritten fordert Symphony dazu auf, die neue Datenbank zu beschreiben:

   a. Wahl des Vorgabetyps aus einem Menü.

   b. Eingabe einer vorgegebenen Feldlänge.

   c. Eingabe eines Namens für die Datenbank.

   Für eine einfache Datenbank spezifiziert man als Vorgabe Label und akzeptiert den Datenbanknamen und die Feldlänge, die Symphony vorschlägt. Die Beschreibung des Generierens im *Referenzhandbuch* erläutert die Auswahlmöglichkeiten. Im nächsten Abschnitt "Tips und Techniken" wird dieses Thema kurz angeschnitten.

6. **Aufhellen des Bereichs der Feldnamen.** Symphony bringt die Eingaben mit den Feldnamen auf den Schirm zurück und zeigt die Aufforderung an: Bereich mit Feldnamen:. Man bringt die Aufhellung zum ersten Feldnamen und drückt anschließend TAB, um die Aufhellung zu ankern. Mit Hilfe der Cursortasten wird der gesamte Bereich der Feldnamen aufgehellt. Es ist dabei darauf zu achten, daß keine leeren Zellen einbezogen werden. Durch Drücken von RETURN wird die Bereichsspezifizierung abgeschlossen.

7. **Benutzung der Datenbank.** Symphony erstellt sofort eine Eingabemaske unter Verwendung der spezifizierten Feldnamen (vgl. Abbildung 13-4). Die Maske wird im Fenster angezeigt und der Cursor erscheint im ersten Eingabefeld. Man kann jetzt damit beginnen, die Informationen einzugeben, die in den Datensätzen gespeichert werden sollen (vgl. in diesem Kapitel "Eingabe und Änderung von Datensätzen").

Symphony erstellt außerdem eine Anzahl von Bereichen im Arbeitsblatt, die in einem MASKE-Fenster nicht auf dem Schirm erscheinen, sich aber auf die Art und Weise beziehen, in der die Eingabemaske arbeitet und in der Symphony Datenbank-Reporte druckt. Diese Bereiche werden in dem nachfolgenden Abschnitt "Tips und Techniken" aufgelistet.

Abbildung 13-4. Generierte Eingabemaske.

Feldtypen und Feldlängen spezifizieren. Für jedes Feld läßt sich ein individueller Typ und/oder eine individuelle Länge festlegen, die über den Vorgabetyp und die Vorgabelänge hinausgehen, welche während des Befehls Generiere eingegeben wurden. Folgende Feldnamenliste ließe sich beispielsweise spezifizieren:

```
Welcher-Tag:D:14
Welche-Zeit:Z:16
Wo:45
```

Diese Liste spezifiziert, daß das Feld Welcher-Tag ein Datumsfeld sein sollte, das bis zu 14 Zeichen akzeptiert und anzeigt; das Feld Welche-Zeit sollte ein Zeitfeld sein, das bis zu 16 Zeichen akzeptiert und anzeigt; und das Wo-Feld sollte der Vorgabetyp sein und bis zu 45 Zeichen akzeptieren und anzeigen.

Auf ähnliche Weise kann man die Feldlänge und den Feldtyp für Labelfelder (L), Zahlenfelder (N) und berechnete Felder (B) bestimmen. Details zum Spezifizieren individueller Feldtypen und -längen findet man in Kapitel 10 des *Referenzhandbuches* unter dem Abschnitt "Generieren".

Benutzen eines TEXT-Fensters, um Feldnamen einzutragen. Sollte man beim Schreiben der Feldnamenliste ein TEXT-Fenster gegenüber dem BLATT-Fenster vorziehen, muß diese Liste vertikal angeordnet werden, da jeder Feldname in eine separate Zelle gespeichert werden muß. Über manuelle **Wagenrückläufe** (◀ Zeichen) braucht man sich keine Gedanken zu machen, da Symphony sie in dem Befehl Generiere ignoriert.

Die Planung der Datenbank. Sollte man beschließen, die Datenbank in einem Arbeitsblatt zu plazieren, das andere Daten enthält, ist Vorsicht angebracht. Falls die Datenbank über 500 Datensätze hinausgeht, muß man sicherstellen, daß mehr als 500 leere Zeilen zur Verfügung stehen. Im allgemeinen empfiehlt es sich, eine Datenbank in der Weise zu positionieren, daß sich weder unterhalb noch in der Nähe von ihr Daten befinden.

Datenbanken wachsen oft über die ursprünglich angenommene Größe hinaus. Symphonys Verfahren der Datenanfügung weitet automatisch eine bestehende Datenbank um jeweils eine Zeile nach unten aus. (Dieses Anfügungsverfahren wird im Abschnitt "Eingabe und Änderung von Datensätzen" erläutert.) Da bei der Benutzung der Eingabemaske das Anwachsen der Datenbank nicht verfolgt werden kann, wird man unter Umständen nicht realisieren, wann der Platz im Arbeitsblatt knapp wird.

Symphony stellt aber sicher, daß im Arbeitsblatt keine anderen Informationen überschrieben werden. Falls sich das Ausdehnen der Datenbank auf eine Zelle erstreckt, die eine Eingabe enthält, wird die Fehlermeldung `Datenbank-Bereich voll` angezeigt. Sollte dies der Fall sein, benutzt man die Befehle BLATT Einfügen und Versetze, um für die wachsende Datenbank zusätzlichen Platz zu schaffen.

Das Erstellen einer Datenbank im aktuellen Fenster. Anstatt in Schritt 3 ein neues Fenster für die Datenbank zu erstellen, läßt sich der Typ des aktuellen Fensters in MASKE umändern. Man drückt die Taste TYP und wählt `MASKE` aus dem von Symphony angezeigten Menü. Anschließend gibt man den Befehl Menü Generiere, damit Symphony im aktuellen Fenster eine Datenbank erstellt. Um zu der bereits in diesem Fenster erledigten Arbeit zurückzukehren, benutzt man entweder die Taste UMSCHALTEN oder die Taste TYP.

In vielen Fällen ist es jedoch vorzuziehen, ein neues Fenster für die Datenbank zu erstellen. Dieses Vorgehen erleichtert es, zwischen der Datenbank und der anderen Arbeit, die im gleichen Arbeitsblatt verrichtet wird, hin und her zu schalten; man braucht lediglich die FENSTER-Taste zu drücken.

Es gibt noch einen weiteren Grund, um für eine Datenbank ein neues Fenster zu erstellen. Bei der Generierung einer Datenbank paßt Symphony die Spaltenbreiten im aktuellen Fenster den spezifizierten Feldlängen an. Selbst wenn dieses Fenster nie für Kalkulationsarbeiten eingesetzt wird, behält es seine Spaltenbreiten. (Diese sind während des Befehls Generiere sichtbar. Die Spaltenbreiten lassen sich ändern, indem man den Fenstertyp auf BLATT umstellt.) Symphony setzt diese Spaltenbreiten ein, um Datenbank-Reporte zu formatieren. Sollte man speziell für diese Datenbank ein neues Fenster erstellen, paßt Symphony die Spaltenbreiten in dem neuen und nicht in dem ursprünglichen Fenster an (vgl. Kapitel 14 "Datenbank-Reporte drucken").

Überblick über die Datenbank-Parameter. Bei der Gestaltung der Datenbank erstellt Symphony verschiedene Bereiche im Arbeitsblatt, ordnet ihnen Bereichsnamen zu und verzeichnet sie in einem Datenbank-Parameterblatt. Diesem Parameterblatt wird der Name zugeteilt, der bei der folgenden Aufforderung eingegeben wurde: `Name des Datenbank-Parameterblattes:`. Falls der Name ANGESTELLTE gewählt wurde, erstellt Symphony die folgenden benannten Bereiche in der Reihenfolge, wie sie hier aufgeführt werden:

- ANGESTELLTE_EM, der Eingabebereich, in den Symphony die Eingabemaske als eine Spalte mit Labeleingaben speichert. Die Eingabemaske läßt sich mit dem MASKE-Befehl Feld leicht ändern (vgl. Kapitel 14 "Änderung der Eingabemaske").
- ANGESTELLTE_DF, der Definitionsbereich, der Anweisungen enthält, die die Art und Weise betreffen, in der Symphony in die Maske geschriebene Eingaben akzeptiert und für gültig erklärt. Die meisten der in Kapitel 14 aufgeführten Eigenschaften, die auf die individuelle Gestaltung abzielen, enthalten die Möglichkeit, im Definitionsbereich Änderungen vorzunehmen.
- ANGESTELLTE_OB, der obere Reportbereich. In einem Datenbank-Report druckt Symphony diesen Bereich einmal am Anfang als Allgemeine Überschrift für den Report.
- ANGESTELLTE_HP, der Hauptteil des Reportbereichs. In einem Datenbank-Report druckt Symphony diesen Bereich einmal für jeden Datensatz in der Datenbank (oder für jeden Datensatz, der nach den aktuellen Inhalten des Kriterienbereichs ausgewählt wird). (Nähere Einzelheiten dazu findet man in Kapitel 14 "Datenbank-Reporte drucken".)
- ANGESTELLTE_KR, der Kriterienbereich, in den **Auswahlkriterien** eingegeben werden, und zwar entweder durch eine Eingabemaske in einem MASKE-Fenster oder durch Schreiben der Zelleingaben in einem BLATT-Fenster. Die eingegebenen Auswahlkriterien werden von Symphony dazu benutzt, Datenbankfunktionen auf eine bestimmte Gruppe von Datensätzen zu begrenzen (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Der Umgang mit Auswahlkriterien".)
- ANGESTELLTE_DB: Der Datenbank-Bereich, in den Symphony Informationen, die über die Eingabemaske eingegeben werden, als eine Reihe von Datensätzen speichert.

Der Befehl MASKE Parameter erlaubt, diese Bereichsdefinitionen auf den Schirm zu bringen oder zu revidieren. Eine Beschreibung dieser Bereiche findet man im Kapitel 9 des *Referenzhandbuches*.

Eingabe und Änderung von Datensätzen

Dieser Abschnitt beschreibt Symphonys Datenbank-Management unter dem Aspekt der Verwendung einer Eingabemaske (vgl. Abbildung 13-5). In einer Eingabemaske kann man

- alle Sätze der Datenbank durchgehen,
- vorhandene Datensätze Feld für Feld editieren,
- neue Datensätze Feld für Feld hinzufügen
- Datensätze einzeln löschen.

Bevor mit der Arbeit in einer Datenbank begonnen wird, muß diese zuerst erstellt werden. In diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, daß die Datenbank entsprechend den Anweisungen im vorhergehenden Kapitel ("Gestalten einer neuen Datenbank") erstellt wurde.

```
Editieren Satz 1 von 1                                                  MASKE
Geben Sie ein Verkäufer
 Verkäufer   Adam                        Datum 25-Feb
 Kunde       Hecht                     Artikel 1234
 Bezeichnung Schrauben              Stückpreis 2,95 DM
 Menge       45                      Nettowert 133 DM
                              Prozent vom Ziel 0,0
nach Verkäufer                                                          INPUT
```

Abbildung 13-5. Eine Eingabemaske.

Abbildung 13-5 zeigt eine typische Eingabemaske. Am Ende des 9. Kapitels im *Referenzhandbuch* werden in verschiedenen Tabellen die Tasten aufgeführt, die bei der Anwendung einer solchen Maske gedrückt werden müssen, um von Feld zu Feld und von Datensatz zu Datensatz zu gehen.

Indem man von Datensatz zu Datensatz und von Feld zu Feld geht, lassen sich Veränderungen vornehmen. Es gilt der Grundsatz, daß Symphony das in jedem Feld Sichtbare in der Datenbank speichert.

Jedoch bleibt eine Ausnahme zu verzeichnen. Eine Eingabemaske läßt sich so gestalten, daß Eingaben angezeigt werden, die numerische Anzeigeformate verwenden. Das heißt, ein Feld kann in der Eingabemaske als `5671,41` erscheinen. Was von Symphony in der Datenbank gespeichert wird, ist die formatierte Zahl. Im vorliegenden Fall könnte es die Zahl 5671,411367 sein (vgl. in Kapitel 14 "Änderung der Eingabemaske").

Die Schritte

In diesem Abschnitt wird ein kurzer Überblick über verschiedene Arbeiten gegeben, die in einer Eingabemaske möglich sind. Symphony verlangt nicht, daß diese Arbeiten in einer bestimmten Reihenfolge ablaufen müssen.

Bestehende Datensätze durchgehen

Die Tasten HOME, END, PGUP und PGDN ermöglichen die Durchsicht der einzelnen Datensätze. Geht man von Datensatz zu Datensatz, zeigt Symphony immer im Bedienfeld am oberen Bildschirm die jeweilige Position innerhalb der Datenbank an:

```
Editieren Satz 12 von 78
```

Mit GEHEZU kann man direkt zu einem bestimmten Datensatz gelangen, wenn man die Nummer des Datensatzes kennt.

Die Inhalte eines Datensatzes überprüfen

Um die Inhalte eines Datensatzes zu verändern, bringt man den Cursor zu einem oder mehreren Feldern, um anschließend entweder die Feldinhalte zu ersetzen oder zu revidieren. Die Cursortasten, RETURN und TAB bewegen den Cursor von Feld zu Feld. Das Ersetzen oder Korrigieren eines bestimmten Feldes läuft ähnlich ab wie das Ersetzen einer Zelleingabe im Kalkulationsblatt:

- **Eine Eingabe wird ersetzt, indem eine neue Eingabe geschrieben wird.** Die alte Eingabe wird entfernt, sobald das Feld mit dem Beginn des Schreibens aktiviert wird.
- **Eine Eingabe wird gelöscht, indem die RÜCKTASTE sofort gedrückt wird,** nachdem der Cursor zu diesem Feld gebracht wurde. Vorher wird nichts anderes geschrieben. Symphony löscht das Eingabefeld und bringt den Cursor zum nächsten Feld.
- **Eine bestehende Eingabe wird geändert, indem zur Aktivierung des Feldes EDIT gedrückt wird.** Anschließend können zusätzliche Zeichen eingegeben, der Cursor bewegt und bestehende Zeichen mit DEL, RÜCKTASTE und ESC gelöscht werden.
- **Ein Datensatz wird aktualisiert, indem INS gedrückt wird.** Um den Datensatz zu speichern und gleichzeitig zu einem anderen Satz zu gehen, drückt man PGDN, PGUP, HOME oder END.

Es kann eine Eingabemaske erstellt werden, die berechnete Felder enthält, welche nicht editiert werden können. Wenn man den Cursor von Feld zu Feld bewegt, überspringt er berechnete Felder in der Maske. Symphony kalkuliert den Wert eines berechneten Feldes, der normalerweise auf Eingaben in anderen Feldern basiert (vgl. in Kapitel 14 "Durchführung von Datenbank-Berechnungen im MASKE-Fenster").

Neue Datensätze hinzufügen

- **Um zum letzten bestehenden Datensatz in der Datenbank zu gelangen, drückt man END und anschließend PGDN.** Symphony bringt eine leere Maske auf den Schirm und es erscheint die Anzeige `Neuer Satz`. (Falls für ein oder mehrere Felder Vorgabewerte spezifiziert wurden, trägt Symphony sie automatisch in den neuen Datensatz ein. (Vgl. in Kapitel 14 den Abschnitt "Durchführung von Datenbank-Berechnungen im MASKE-Fenster".)

Das Eingeben eines neuen Datensatzes läuft ähnlich ab wie das Überprüfen eines bestehenden Datensatzes. Die Informationen lassen sich in beliebiger Reihenfolge in die Eingabefelder eintragen. Um Felder zu überspringen, die leer bleiben sollen, drückt man RETURN. Um Felder, in die Fehler eingegeben wurden, zu korrigieren, benutzt man die im obigen Abschnitt "Die Inhalte eines Datensatzes überprüfen" beschriebenen Techniken.

- **Ein neuer Datensatz wird in der Datenbank gespeichert, indem man INS drückt.** Symphony leert die Eingabemaske, so daß ein weiterer neuer Datensatz eingegeben werden kann.

Änderungen im aktuellen Datensatz rückgängig machen

- **Um Änderungen rückgängig zu machen, drückt man die ESC-Taste.** Man darf noch nicht zu einem anderen Datensatz weitergegangen sein und INS gedrückt haben: je häufiger ESC gedrückt wird, desto weiter kehrt der Datensatz zu der Form zurück, in der er jeweils in der Datenbank gespeichert ist. Beim ersten Drücken von ESC wird das Eingabefeld freigemacht, beim zweiten wird der Originalwert des entsprechenden Feldes und beim dritten der Originalwert des gesamten Datensatzes zurückgeholt.

- **Man drückt MENÜ und wählt Initialisiere, um die Felder des aktuellen Datensatzes freizumachen.** Symphony füllt automatisch die vorgegebenen Feldwerte ein, die für die Datenbank definiert wurden. (Eine Erklärung zu den Vorgabewerten findet sich in Kapitel 14 unter dem Abschnitt "Durchführung von Datenbank-Berechnungen im MASKE-Fenster".)

Datensätze löschen

Man drückt DEL, damit Symphony den aktuellen Datensatz aus der Datenbank löscht. Symphony fordert dazu auf, den Löschbefehl durch eine Ja/Nein-Wahl zu bestätigen. Beim Löschen eines Datensatzes werden die nachfolgenden Datensätze in der Datenbank umnumeriert und der Datensatzzähler im Bedienfeld entsprechend angepaßt.

Beenden

Um die Arbeit in einer Datenbank zu beenden, kann man zu einer anderen zuvor erstellten Datenbank oder zu einem anderen Fenster umschalten oder den Typ des aktuellen Fensters ändern:

- **Um zu einer anderen Datenbank umzuschalten, drückt man MENÜ und wählt Verknüpfe.** Symphony zeigt anschließend ein Menü, das alle im aktuellen Arbeitsblatt definierten Datenbanken auflistet. Wenn einer dieser Namen gewählt wird, aktiviert Symphony die Eingabemaske der Datenbank und zeigt den ersten Datensatz.

- **Um in ein anderes Fenster umzuschalten, drückt man SERVICE und wählt FENSTER WÄHLE.** Aus dem von Symphony angezeigten Menü wird ein anderes Fenster gewählt.

- **Um den Typ des aktuellen Fensters zu ändern, drückt man die TYP-Taste.** Aus dem von Symphony angezeigten Menü wird ein anderer Fenstertyp gewählt.

▶ **ACHTUNG:** Es muß beachtet werden, daß die Arbeit erst dann auf Dauer gespeichert ist, wenn das Arbeitsblatt mit dem Befehl Transfer Speichere gesichert worden ist.

Tips und Techniken

Das Löschen von Datensatz-Gruppen. Bei der Verwendung einer Eingabemaske ist es möglich, jeweils einen Datensatz zu löschen, indem die DEL-Taste gedrückt wird. Um eine Gruppe von Datensätzen zu löschen, die bestimmten Auswahlkritierien entsprechen, benutzt man in einem BLATT-Fenster den Befehl Daten Lösche (vgl. Kapitel 4 *Referenzhandbuch*).

Eingabe von Datensätzen in einem BLATT-Fenster. In einem BLATT-Fenster lassen sich Eingaben direkt in den Datenbank-Bereich schreiben oder neue Datensätze hinzufügen, wobei man keine Eingabemaske benutzt. Man bringt lediglich den Cursor zu einer Zelle im Datenbankbereich und schreibt eine Eingabe. Falls dem unteren Teil der Datenbank neue Eingaben hinzugefügt werden sollen, muß der Parameter Datenbank-Bereich im Datenbank-Parameterblatt verändert werden.

Symphony paßt nicht wie in einem MASKE-Fenster immer automatisch die Größe einer Datenbank in einem BLATT-Fenster an. Von daher muß man den Parameter Datenbank-Bereich selbst anpassen. Um das Parameterblatt in einem BLATT-Fenster auf den Schirm zu bringen, drückt man MENÜ und wählt anschließend `Daten Parameter`. (Im Kapitel 14 "Organisation der BLATT-Eingaben in einer Datenbank" wird beschrieben, auf welche Art und Weise sich in einem BLATT-Fenster eine Datenbank erstellen läßt.)

Wenn das Fenster zu klein ist. Die Eingabemaske muß vollständig in das aktuelle Fenster passen, denn eine Eingabemaske läßt sich weder rollen noch in verschiedene Seiten aufteilen. Um die Größe eines Fensters zu verändern, benutzt man den Befehl Fenster Forme oder betätigt die ZOOM-Taste. Paßt die Eingabemaske dann immer noch nicht in das Fenster, muß die Maske neu entworfen werden (vgl. in Kapitel 14 den Abschnitt "Änderung der Eingabemaske").

Handhaben von Bereichsfehlern. Symphony erlaubt, Datenbanken zu definieren, die keine Eingabemasken besitzen. (In einem BLATT-Fenster arbeiten die Daten-Befehle direkt mit der Datenbank selbst.) Falls der Befehl Verknüpfe gewählt wird und eine Datenbank spezifiziert wird, die keine Eingabemaske hat, zeigt Symphony die Fehlermeldung `Definitionsbereich nicht definiert` oder `Eingabe-Bereich nicht definiert` am oberen Schirm. Der Befehl Verknüpfe läßt sich noch einmal ausführen, und dabei kann eine Datenbank gewählt werden, für die eine Eingabemaske definiert ist. Als Alternative kann man in ein BLATT-Fenster gehen, die erforderlichen Bereiche definieren und sie im Datenbank-Parameterblatt spezifizieren. Kapitel 14 enthält eine Erklärung der vielen Anwendungsmöglichkeiten des Definitionsbereichs.

Sortieren von Datensätzen

Ein **Sortiervorgang** ordnet die Zeilen (Datensätze) in einer Datenbank um. Ein, zwei oder drei **Sortierschlüssel**, die im Datenbank-Parameterblatt spezifiziert werden, bestimmen, wie Symphony die Datensätze umordnet. Jeder Sortierschlüssel ist eine der Spalten im Datenbank-Bereich, in den Symphony die Datensätze speichert.

Falls beispielsweise die Spalte Verkäufer einer Datenbank als 1. Schlüssel spezifiziert wird, ordnet Symphony die Datensätze so um, daß die Verkäufer-Eingaben in einer Reihenfolge erscheinen: entweder von A bis Z oder von Z bis A. Sollte die Spalte Nettoverkäufe als 1. Schlüssel spezifiziert werden, ordnet Symphony die Datensätze so um, daß die Verkaufsbeträge in einer Reihenfolge erscheinen: entweder vom kleinsten Betrag zum größten oder umgekehrt.

Wenn zwei Datensätze sich auf den gleichen Verkäufer beziehen, stellt sich die Frage, welchen Datensatz Symphony zuerst aufführt. An diesem Punkt kommen die Parameter 2. und 3. Schlüssel zum Tragen und entscheiden die Reihenfolge (vgl. Abbildung 13-6).

- Falls zwei Datensätze vorliegen, die in der Spalte 1. Schlüssel den gleichen Wert aufweisen, sortiert Symphony diese Datensätze entsprechend dem 2. Schlüssel.
- Falls zwei Datensätze vorliegen, die sowohl in der Spalte 1. Schlüssel als auch in der Spalte 2. Schlüssel die gleichen Werte aufweisen, sortiert Symphony diese Datensätze entsprechend dem 3. Schlüssel.

1. Schlüssel ist Spalte B: Die Datensätze Adam erscheinen zusammen

2. Schlüssel ist Spalte D: Die Datensätze 1234 erscheinen vor den Datensätzen 2345.

	B	C	D	E	F
43	Verkäufer	Datum	Artikel	Bezeichnung	Stückpreis
44	Adam	04-Sep-84	1234	Schrauben	DM 2,95
45	Adam	12-Aug-84	1234	Schrauben	DM 2,95
46	Adam	25-Feb-84	1234	Schrauben	DM 2,95
47	Adam	30-Okt-83	2345	Kabel	DM 3,99
48	Adam	23-Aug-83	2345	Kabel	DM 3,99

3. Schlüssel ist Spalte C: Unter Art.-Nr. erscheinen die Datensätze in umgekehrter chronologischer Reihenfolge.

Abbildung 13-6. Sortierschlüssel.

Die Schritte

Das nachstehend angeführte Verfahren setzt voraus, daß man sich in einem MASKE-Fenster befindet. Dieses Verfahren gleicht dem Verfahren, das in einem BLATT-Fenster beim Einsatz des Befehls Daten Datensortierung angewendet wird.

Vor Beginn muß in einem Datenbank-Parameterblatt die Datenbank spezifiziert werden. Sollte man die Datenbank mit dem Befehl Generiere erstellt haben, hat Symphony diese Arbeit bereits geleistet. Falls Daten verwendet werden sollen, die nicht in ein MASKE-Fenster eingegeben wurden (z.B. eine Zahlenspalte), müssen diese in einem Datenbank-Parameterblatt als ein Datenbank-Bereich bestimmt werden (vgl. Kapitel 14 "Organisation der BLATT-Eingaben in einer Datenbank").

1. **Abrufen eines Datenbank-Parameterblattes auf dem Schirm.** Man drückt MENÜ und wählt `Parameter`.

2. **Spezifizieren einer Spalte 1. Schlüssel.** Im Datenbank-Parameterblatt wählt man `Datensortierung` und anschließend `1. Schlüssel`. Symphony bringt das Arbeitsblatt auf den Schirm zurück und zeigt dabei einen Teil des Datenbank-Bereichs.

   Spezifizieren des Sortierschlüssels, indem der Zellzeiger in eine beliebige Zelle der Spalte gebracht wird, die Symphony ordnen soll. Anschließend wird RETURN gedrückt. Es ist nicht erforderlich, daß die ganze Spalte spezifiziert wird; eine Zelle ist ausreichend.

   Sollte bereits ein 1. Schlüssel spezifiziert worden sein, hellt Symphony die spezifizierte Zelle auf. Man drückt RETURN, um den Parameter unverändert zu lassen. Um den Parameter 1. Schlüssel zu verändern, drückt man RÜCKTASTE, um die Aufhellung aus dem Anker zu befreien und bringt die Aufhellung in eine andere Spalte der Datenbank.

3. **Wahl von steigender oder absteigender Reihenfolge.** Symphony fordert im Bedienfeld zur Angabe von S oder A auf. Um den aktuellen Parameter zu akzeptieren, drückt man RETURN. Andernfalls schreibt man den entsprechenden Buchstaben (S oder A) und drückt RETURN.

4. **(Wahlweise) Spezifizieren eines 2. und 3. Schlüssels.** Dieser Vorgang wiederholt die Schritte 2 und 3. Man spezifiziert einen 2. Schlüssel und gegebenenfalls einen 3. Schlüssel. Symphony ignoriert einen Parameter für einen 3. Schlüssel, falls kein Parameter für den 2. Schlüssel vorliegt.

5. **Auslösen des Sortiervorgangs.** Über Stop wird das Parameter-Menü verlassen. Anschließend wird MENÜ gedrückt und Sortiere gewählt.

6. **Nun entscheidet man sich, ob doppelt vorkommende Datensätze gelöscht werden sollen.** In diesem Fall läßt Symphony die Wahl zwischen Eindeutig oder Alle. Sollte man Eindeutig wählen, eliminiert Symphony beim Sortiervorgang die doppelt vorkommenden Datensätze. Dies ist nützlich, wenn einige Datensätze möglicherweise zweimal eingegeben wurden oder wenn leere Datensätze aus der Datenbank entfernt werden sollen. Falls aber Alle gewählt wird, löscht Symphony keine Datensätze, sondern sortiert sie lediglich.

Tips und Techniken

Die gesamte Datenbank muß spezifiziert werden. Es ist darauf zu achten, daß alle Spalten der Datenbank in die Spezifizierung des Datenbank-Bereichs einbezogen werden.

▶ **ACHTUNG:** Sollte man versäumen, alle Spalten einzubeziehen, werden die Informationen in den verschiedenen Zeilen auseinandergerissen. Es kann dann beispielsweise passieren, daß Herrn Schmidts Vorname in die gleiche Zeile eingetragen wird, in der Herrn Schneiders Adresse erscheint. Dieser Schaden kann oft nicht behoben werden.

Sortieren gemischter Eingabetypen. Die Beschreibung der Datensortierung in Kapitel 10 des *Referenzhandbuches* erläutert die Folgen, falls numerische Eingaben, Zeichenfolge-Eingaben und leere Zellen in einer Spalte vermischt werden, die als Sortierschlüssel spezifiziert worden ist. Im allgemeinen sollten solche Praktiken vermieden werden. Datenbanken, deren Handhabung sich am leichtesten gestaltet, enthalten in jeder Spalte immer nur eine Art von Information (entweder Label, Zahlen oder Daten etc).

Sortieren nicht standardmäßiger Zeichen. Symphony kann sowohl mit Zeichen aus verschiedenen Sprachen als auch mit Spezialzeichen wie π, ± und ½ arbeiten. Der von Symphony anerkannte Zeichensatz ist ein erweitertes Alphabet und wird **Lotus Internationaler Zeichensatz** (LICS) genannt. Im Standard-Sortierverfahren werden viele Zeichen als gleichrangig betrachtet. In einem Sortiervorgang gelten e und è als gleichbedeutende Zeichen.

Es ist denkbar, daß die verwendete Symphony Version nicht das Standard-Sortierverfahren umfaßt. Dies hängt vom **Treiber für Textsortierung** ab, der während der Anwendung des Install-Programms konfiguriert wurde. (Einzelheiten zum Install-Programm befinden sich in der *Einführung*.) Die Beschreibung des Befehls Sortiere im *Referenzhandbuch* enthält eine vollständige Erklärung zum Standard-Sortierverfahren.

Schreiben anstelle von Anzeigen. Bei dem obigen Verfahren zum Sortieren der Daten wird man dazu aufgefordert, die Spalte, die sortiert werden soll, anzuzeigen. Man kann aber auch die Adresse einer beliebigen Zelle der entsprechenden Spalte (z.B. C4) schreiben, um die Sortierschlüssel-Spalte zu spezifizieren.

Verwenden von Bereichsnamen. Es ist sinnvoll, zur Spezifizierung der Datenbank einen Bereichsnamen einzusetzen. Dies hilft, das Problem zu vermeiden, daß nicht alle Spalten im Datenbank-Bereich eingeschlossen werden.

Hinzu kommt, daß Bereichsnamen zur Spezifizierung der Sortierschlüssel eingesetzt werden können. Falls die Datenbank mit dem Befehl Generiere erstellt wurde, ordnet Symphony jeden Feldnamen im Datenbank-Bereich der darunterliegenden Zelle als Bereichsnamen zu. (Vorstellbar ist z.B., daß Symphony den Feldnamen Verkäufer in Zelle B35 als Bereichsname der Zelle B36 zuordnet.) Um einen Sortierschlüssel zu spezifizieren, schreibt man den Feldnamen, anstatt eine Zelle in der Spalte anzuzeigen.

Sollte man die Datenbank selbst erstellt haben, läßt sich der BLATT-Befehl Bereich Name Benenne Unten einsetzen, damit jeder Feldname zum Bereichsnamen für die darunterliegende Zelle wird. Nach der Ausführung dieses Befehls kann man die Sortierschlüssel im Datenbank-Parameterblatt spezifizieren, wobei anstelle der Zelladresse der Bereichsname verwendet wird.

Wann immer Symphony zur Spezifizierung des Datenbank-Bereichs oder eines Sortierschlüssels auffordert, drückt man die MENÜ-Taste, um ein Menü mit Bereichsnamen anzuzeigen, und anschließend erneut MENÜ, damit das Menü den Schirm ausfüllt.

Fehler. In manchen Situationen löst die Wahl Sortiere einen Fehler aus. Das bedeutet, daß zur Bestimmung eines Sortiervorgangs nicht genug Informationen im Datenbank-Parameterblatt eingegeben wurden. In diesem Fall kehrt man zum Parameterblatt zurück und überprüft die Spezifizierungen.

Das Verwenden mehrerer Parameterblätter. Falls eine Datenbank zu verschiedenen Zeiten in verschiedene Reihenfolgen sortiert werden muß, ist es denkbar, daß jedes Sortierverfahren in einem anderen Datenbank-Parameterblatt eingegeben wird. Im Parameter-Menü benutzt man die Befehle Name Erstelle, um das aktuelle Blatt zu vervielfältigen, und anschließend überprüft man in einem neuen Blatt die Parameter Datensortierung.

Der Umgang mit Auswahlkriterien

Es gibt viele Situationen, in denen nur einige der Datensätze in der Datenbank verarbeitet werden sollen. Typische Anwendungsverfahren umfassen das Suchen und Korrigieren von Datensätzen oder das Erstellen eines Druckreports von allen sich in der Datenbank befindlichen Datensätzen:

- Vor oder nach einem bestimmten Datum erstellte Datensätze.
- Datensätze für eine bestimmte Abteilung im Unternehmen.
- Datensätze mit einem bestimmten Code für die PLZ.
- Datensätze mit einem bestimmten Debetsaldo.

Symphony führt diese Vorgänge in der Datenbank nach der gleichen Methode durch, und zwar der Methode der **Auswahlkriterien**. Ein Auswahlkriterium ist eine von Symphony eingesetzte Regel, nach der bestimmte Datensätze aus der Datenbank ausgewählt und andere übergangen werden. Das Verfahren kann einen einfachen Zeichenvergleich beinhalten oder eine komplexe Kalkulation, in die verschiedene Felder und Bezugswerte außerhalb der Datenbank einbezogen werden. Zum Beispiel:

- Die Eingabe von `4000` in ein Stückpreisfeld bedeutet, daß alle Datensätze gewählt werden, die 4000 im Stückpreisfeld aufweisen.

- Die Eingabe von `Adams` in einem Verkäuferfeld bedeutet, daß alle Datensätze gewählt werden, die im Verkäuferfeld Adams aufweisen.

Mit der Eingabe von Formeln als Auswahlkriterien lassen sich approximative Übereinstimmungen und Auswahlbereiche spezifizieren (z.B. Stückpreise, die über 1000, aber unter 3500 liegen). Indem verschiedene Kriterien miteinander kombiniert werden, lassen sich Effektivität und Flexibilität der Datenauswahl erhöhen.

Kriteriumsdatensätze

Auswahlkriterien lassen sich unter Verwendung einer Eingabemaske auf die gleiche Art und Weise bestimmen wie man Datensätze erstellt. Um Auswahlkriterien von tatsächlichen Datensätzen unterscheiden zu können, bringt man den Befehl Kriterien Editiere zur Anwendung, falls Kriterien eingegeben oder überprüft werden sollen. Symphony speichert die Kriterien in einem separaten Bereich, dem **Kriterienbereich**. Dieser Bereich besteht aus **Kriteriendatensätzen**, so wie die Datenbank aus Datensätzen besteht.

Der Befehl Generiere erstellt den Kriterienbereich automatisch. Symphony stellt genügend Platz zur Verfügung, um bis zu vier Kriteriendatensätze zu gestalten. Dieser Bereich läßt sich in einem BLATT-Fenster ausweiten, indem man zusätzliche (oder alternative) Kriteriumsbereiche selbst entwirft (vgl. den nächsten Abschnitt "Tips und Techniken").

Wann benutzt Symphony Auswahlkriterien?

Symphony kann Auswahlkriterien bei jeder Datenbank-Operation anwenden, ausgenommen Sortieren und Hinzufügen neuer Datensätze. Um die Anwendung der Kriterien (**Vergleichsverfahren**) zu initialisieren oder auszuschließen, gibt man explizite Befehle ein. Der Befehl Kriterien Nutze initialisiert das Vergleichsverfahren, der Befehl Ignoriere schließt es aus. Diese Befehle betreffen lediglich Operationen im MASKE-Fenster. Sie betreffen nicht die BLATT-Datenbefehle, das Druckfeature der Datenbank oder deren statistische Funktionen.

Definieren von Kriterien

Zwei Aspekte spielen bei der Definition der Auswahlkriterien eine Rolle:

- *Der Vorgang:* das Schreiben der Feldeingaben, die Auswahlkriterien definieren und das Bestimmen des Kriterienbereichs im Datenbank-Parameterblatt. Wird die Datenbank mit dem Befehl Generiere erstellt, gestaltet Symphony automatisch einen Kriterienbereich.

- *Die Definition:* Entscheiden, wie das Auswahlkriterium als Feldeingabe ausgedrückt werden soll. (Für komplexere Datensatz-Auswahlvorgänge ist das Schreiben einer Reihe von Auswahlkriterien erforderlich, die in verschiedenen Feldern gespeichert sind. Im Kriterienbereich wird jedes Auswahlkriterium als eine separate Zelleingabe gespeichert.)

  Der zweite Aspekt, das Definieren der Auswahlkriterien, ist komplexer als der erste. Es ist wie der Unterschied zwischen dem Wissen, wie man die Tasten einer Schreibmaschine bedient und dem Wissen, welche Worte die eigenen Gedanken am besten ausdrücken.

Die Schritte

Dieses Verfahren setzt voraus, daß eine Eingabemaske benutzt wird und daß die Datenbank mit dem MASKE-Befehl Generiere erstellt wurde. (Eine Beschreibung, wie man einen Kriterienbereich in einem BLATT-Fenster direkt anwendet, findet man in dem Abschnitt "Tips und Techniken".)

1. **Bestimmen des Auswahlkriteriums.** Angenommen, man möchte in einer Datenbank, die Verkaufsdaten enthält, alle Datensätze auswählen, die im Verkäuferfeld Hoffmann aufführen.

2. **Man beginnt mit dem Editieren der Kriterien.** Man drückt MENÜ und wählt `Kriterien Editiere`. Symphony entfernt die Eingabemaske und ändert die Anzeige im Bedienfeld um zu signalisieren, daß Auswahlkriterien editiert werden:

   `Editieren Kriterium Satz 1 von 1`

3. **Man geht zum entsprechenden Feld und trägt das Kriterium ein.** In diesem Beispiel könnte man die Cursortasten benutzen oder RETURN drücken, um zum Verkäuferfeld zu gelangen. Anschließend schreibt man `Hoffmann`, und drückt RETURN.

▶ **ANMERKUNG:** Beim Vergleichen der Auswahlkriterien mit den Inhalten der Datensätze benutzt Symphony das gleiche Schema wie beim Sortieren der Datensätze (vgl. in diesem Kapitel "Sortieren von Datensätzen"). Im einzelnen unterscheidet Symphony nicht zwischen Groß- und Kleinbuchstaben. Im vorliegenden Beispiel sind `HOFFMANN` und `hoffmann` als Auswahlkriterien gleichbedeutend.

4. **Beenden des Editierens der Kriterien.** Durch Drücken von INS wird der Kriteriendatensatz im Kriterienbereich gespeichert. Anschließend drückt man PGUP. Symphony zeigt wieder die Datensätze in der Eingabemaske. (Was die Anwendung mehr als eines Kriteriendatensatzes anbelangt, findet man eine Beschreibung in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Kombination verschiedener Kriterien".)

5. **Initialisieren des Vergleichs der Datensätze mit den Auswahlkriterien.** Damit Symphony die Auswahlkriterien benutzen kann, drückt man MENÜ und wählt `Kriterien Nutze`. (Man braucht dies nicht jedes Mal durchzuführen, wenn Auswahlkriterien eingegeben oder geändert werden.) Symphony zeigt im Bedienfeld an, daß Datensätze mit den Auswahlkriterien verglichen werden. Zum Beispiel:

   `Editieren Satz 45 von 700 (Übereinstimmung 1 von 68)`

   (Eine Erklärung dieser Anzeige finden Sie im Abschnitt "Datenabfrage".)

6. **Datenbank-Operationen durchführen.** Details findet man in den entsprechenden Abschnitten in diesem Kapitel. Es können nun die folgenden Datenbank-Operationen durchgeführt werden:

— Die Datenbank durchblättern. Nur die Datensätze für die Verkäufer Hoffmann werden in der Eingabemaske erscheinen, wenn **PGUP**, **PGDN**, **HOME** und **END** gedrückt werden oder wenn die **GEHEZU**-Taste gedrückt wird, um zu einem bestimmten Datensatz zu springen.

— Finden und Löschen. Daten Finde und Daten Lösche sind BLATT-Befehle. In dem Beispiel erhellt (findet) oder entfernt (löscht) Symphony aus der Datenbank alle Datensätze, deren Verkäufereingabe Hoffmann lautet (Einzelheiten dazu im *Referenzhandbuch*).

— Datenbank-Reporte. Man notiert sich den Namen der Datenbank. (Genauer gesagt handelt es sich um den Namen des aktuellen Datenbank-Parameterblattes.) In einem Druck-Parameterblatt läßt sich dieser Name als die Quell-Datenbank spezifizieren (Einzelheiten dazu im Abschnitt ''Drucken eines Datenbank-Reports'' in Kapitel 14.)

— Andere Datenbankoperationen erfordern zusätzliche Spezifizierungen, bevor fortgefahren wird. Die BLATT-Befehle Daten Auszug und Daten Einzelauszug erfordern die Spezifizierung eines Ausgabebereichs im Datenbank-Parameterblatt (vgl. ''Tips und Techniken'' im Kapitel ''Datenbank-Reporte drucken'').

Auswahlkriterien eingeben — Die Definition

Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, Symphony als Datenbank-Manager einzusetzen. Es gibt aber noch mehr Wege, Auswahlkriterien zu erstellen. Dieser Abschnitt erläutert verschiedene Vorgehensweisen, wie Datensätze ausgewählt werden können. Bei der Festlegung von Auswahlkriterien sind diese Richtlinien zu befolgen. Danach gibt man die Kriterien ein, wobei die Schritte berücksichtigt werden, die im vorhergehenden Abschnitt aufgeführt wurden. Eine vollständige Erläuterung, wie Symphony Auswahlkriterien anwendet, findet man in der Beschreibung des Befehls Kriterien in Kapitel 10 des *Referenzhandbuches*.

Exakte Übereinstimmungen

Gibt man als Auswahlkriterium eine Zahl oder ein Label ein, benutzt Symphony dieses, um einen exakten Vergleich durchzuführen. Sollte das Auswahlkriterium eine Zahl sein, wählt Symphony Datensätze, die eine Zahl mit dem gleichen Wert im entsprechenden Feld aufweisen. Falls das Auswahlkriterium ein Label ist, wählt Symphony Datensätze, die ein Label mit genau den gleichen Zeichen im entsprechenden Feld besitzen. Zum Beispiel:

- Falls im Stückpreisfeld des Kriteriendatensatzes `567` eingegeben wurde, wird Symphony alle Datensätze auswählen, die im Stückpreisfeld die Zahl `567` aufweisen.

- Falls im Kundenfeld des Kriteriendatensatzes `Goldberg` eingegeben wird, wählt Symphony alle Datensätze, die in ihrem Kundenfeld das Label `Goldberg` aufführen.

Darüber hinaus lassen sich Daten- und Zeitangaben genau vergleichen. Um ein Datumskriterium einzutragen, schreibt man das Datum in das entsprechende Feld, so als wollte man es in einen Datensatz eingeben. Man könnte z.B. in ein Datumsfeld das Auswahlkriterium `17-Aug-84` eingeben. Ähnlich verhält es sich mit den Auswahlkriterien für Zeitangaben.

▶ **ANMERKUNG:** Bei der Verwendung einer Eingabemaske in einem MASKE-Fenster lassen sich lediglich Zahlen und Label in eine Datenbank eintragen. (Datums- und Zeitangaben sind tatsächlich **Seriennummern**; vgl. in Kapitel 7 "Mit Datum und Uhrzeit rechnen"). Falls jedoch in einem BLATT-Fenster mit einer Datenbank gearbeitet wird, lassen sich auch in eine Datenbank Formeln eingeben. Exakte Vergleichskriterien kommen bei Formelwerten, Zahlen und Label zur Anwendung. Die Kriteriumzahl `567` stimmt beispielsweise mit jeder Formel überein, deren Wert die Zahl `567` ist; das Labelkriterium `Goldberg` stimmt mit jeder Zeichenfolge-Formel überein, deren Wert die Zeichenfolge `Goldberg` ist.

Was geschieht, wenn mehr als eine Eingabe in einen einzelnen Kriteriendatensatz eingegeben wird? Symphony verbindet diese dann mit *und*. Schreibt man `Adams` als Kriterium für Verkäufer und `4000` als Kriterium für Stückpreis, bedeutet dies, daß alle Datensätze, deren Verkäufereingabe Adams lautet *und* deren Stückpreiseingabe 4000 beträgt, ausgewählt werden. Weitere Einzelheiten zum Kombinieren der Auswahkriterien findet man in den folgenden Abschnitten "Logische Operatoren" und "Kombination verschiedener Kriterien".

Die Größe einer Eingabe prüfen

Ein weiteres übliches Testverfahren bezieht sich auf die Anwendung der Länge des Feldes (alle Datensätze, deren Adresseingabe mehr als 45 Zeichen enthält) oder auf dessen numerischen Wert (alle Datensätze, deren Bilanzwert nicht $ 1000 übersteigt). Beide Tests stellen eine neue Ebene dar, was die Komplexität der Datenbank-Auswahl anbelangt, d.h., eine eingegebene Formel kann als Auswahlkriterium fungieren.

Formel-Auswahlkriterien

Eine Formel kann in jedes Feld einer Eingabemaske eingegeben werden. Sollte die Formel zu lang sein, ist das kein Grund zur Beunruhigung. Wenn das Eingabefeld gefüllt wird, rollen die Zeichen nach links weg, was erlaubt, eine Formel in beliebiger Länge einzugeben (bis zur Gesamtlänge von 240 Zeichen).

Jedoch sind in einem Datenauswahl-Verfahren nicht alle Formeln von Bedeutung. Führt Symphony eine Datenbank-Operation durch, wird ein Formelkriterium auf bestimmte Art und Weise interpretiert. Symphony betrachtet die Formel als eine WAHR/FALSCH-Frage. Für jeden Datensatz in der Datenbank wertet Symphony die Formel aus.

- Falls der Formelwert nicht Null ist, ist die Antwort WAHR, und Symphony wählt den Datensatz aus.
- Falls der Formelwert Null ist, ist die Antwort FALSCH, und Symphony wählt den Datensatz nicht aus.

In der folgenden Aufstellung sind einige Beispiele für Formel-Kriterien aufgeführt:

Formel: +?<1000 (in das Stückpreisfeld eines Kriteriendatensatzes eingegeben)

Bedeutung: Ist die in das Stückpreisfeld eingegebene Zahl kleiner als 1000?

Formel: +?=$X$2 (in das Nettofeld eingegeben)

Bedeutung: Ist die in das Nettofeld eingegebene Zahl mit dem Wert in Zelle X2 gleichbedeutend?

Formel: @LÄNGE(?) >15 (in das Feld Verkäufer)

Bedeutung: Ist die Eingabe in dem Feld Verkäufer länger als 15 Zeichen?

Das ? (Fragezeichen) in den obigen Beispielen bedeutet: dieses Feld. Drückt man RETURN, um die Formel zu vervollständigen, wandelt Symphony dieses Zeichen in eine Zelladresse um. Die Adresse bezieht sich auf die entsprechende Eingabe im ersten Datensatz der Datenbank (zweite Zeile des Datenbankbereichs).

Falls die Datenbank mit dem MASKE-Befehl Generiere erstellt wurde, ordnet Symphony jeden Feldnamen der darunterliegenden Zelle als Bereichsnamen zu. In diesem Fall lassen sich die Feldnamen auch in die Auswahlkriterien-Formeln einsetzen:

```
+NET>50000

@LÄNGE(Adresse)<25
```

Im allgemeinen ist es leichter, in den Formeln das Fragezeichen (?) zu verwenden und Symphony die exakte Zelladresse bestimmen zu lassen. Zur Spezifizierung komplexer Auswahlkriterien — zwei Felder im gleichen Datensatz und das gleiche Feld in zwei aufeinanderfolgenden Datensätzen miteinander vergleichen, in einem berechneten Feld auswählen usw. — braucht man jedoch Zelladressen oder gleichwertige Bereichsnamen (vgl. den Abschnitt "Vergleich von Datenbank-Eingaben mit Bezugswerten").

Logische Operatoren. Auswahlkriterien-Formeln haben auf Grund der *logischen Operationen*, die sie umfassen, einen speziellen Charakter. Die arithmetischen Standardoperatoren verbinden Zahlen, um neue Werte zu erzeugen: 14 178,89 — 56004 usw. Die *logischen Operatoren* verbinden auch numerische Werte, aber das Ergebnis lautet entweder 0 (das heißt FALSCH) oder 1 (das bedeutet WAHR):

`45>67` liefert den Wert 0 (FALSCH), da 45 nicht größer als 67 ist.

`+H5>100` erzielt den Wert 1(WAHR), falls Zelle H5 den Wert 234 besitzt, und den Wert 0 (FALSCH), falls Zelle H5 den Wert 55,8 besitzt.

Logische Operatoren lassen sich auch anwenden, um Zeichenfolgewerte miteinander zu vergleichen. Die folgenden Beispiele benutzen Bereichsnamen, um die Feldeingaben anzuzeigen. Beim Schreiben des Auswahlkriteriums ließe sich statt dessen auch das ? benutzen.

`@LINKS(VERKÄUFER;1)<''G''`	Dieses Kriterium wählt jeden Datensatz aus, dessen Eingabe in Verkäufer mit einem Buchstaben beginnt, der vor G liegt.
`@LÄNGE(REKLAMATIONEN)>50`	Dieses Kriterium wählt jeden Datensatz aus, dessen Eingabe in Reklamationen mehr als 50 Zeichen umfaßt.

Beim Vergleichen von Label und Zeichenfolgewerten mit logischen Operatoren benutzt Symphony wie bei der Durchführung eines exakten Vergleichs einen **Treiber für Textsortierung.** In der Standard-Sortierfolge werden Groß- und Kleinbuchstaben als gleichwertig betrachtet, wie es oft bei vielen nichtamerikanischen Varianten eines Buchstabens üblich ist. Das obige Auswahlkriterium @LINKS könnte je nach dem Treiber für die Textsortierung zu einem unterschiedlichen Ergebnis führen. (In diesem Kapitel wird dies im Abschnitt "Sortieren von Datensätzen" erläutert und im *Referenzhandbuch* befindet sich eine Beschreibung der Datensortierung in Kapitel 10.)

Falls man einen logischen Operator zusammen mit anderen arithmetischen und logischen Operatoren benutzt, muß man unbedingt die Prioritätszahlen der Operatoren in Betracht ziehen (vgl. in Kapitel 7 den Abschnitt "Mehrere Kalkulationen in einer Formel").

Ein Wort oder einen Satz vergleichen (Approximativer Vergleich)
Manchmal führt der Vorgang des exakten Vergleichens nicht zum gewünschten Ergebnis, da Symphony wörtlich vorgeht. Bei Abweichungen wie Extrazeichen oder sogar Extraabständen stimmt der Datensatz nicht mit den Kriterien überein. In anderen Fällen will man nicht die Gesamteingabe sondern nur einige Zeichen der Eingabe vergleichen.

In beiden Fällen kann Symphony einen approximativen Vergleich durchführen. Dafür stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung. Im folgenden sind einige Beispiele aufgeführt, in denen das ? benutzt wird, um die zu prüfende Feldeingabe anzuzeigen.

`@FINDEN(''Meier'';?;4)` Datensätze werden ausgewählt, deren Eingaben im aktuellen Feld die fünf Buchstaben "Meier" umfassen. Der Suchvorgang beginnt bei Zeichen Nummer 4, so daß Eingaben, die mit "Meier" beginnen, nicht ausgewählt werden.

`@LINKS(?;3)=''Ube''` Diese Formel wählt Datensätze sowohl für den Verkäufer Ubers als auch für den Verkäufer Überhardt aus. Der = Operator unterscheidet nicht zwischen den Varianten des gleichen Buchstabens.

`@GLEICH(''U'';@LINKS(?;1) )` Diese Formel wählt den Datensatz Ubers, aber nicht den Satz Überhardt. Die @GLEICH-Funktion unterscheidet zwischen den Varianten eines Buchstabens.

Globalzeichen-Übereinstimmung. In einigen Fällen wird es zur Durchführung eines annähernden Vergleichs leichter sein, einen **Globalzeichen**-Vergleich durchzuführen, als eine @Funktionsformel einzugeben, um nichtnumerische Daten zu orten.

Das Fragezeichen (?) stimmt mit einem Einzelzeichen in einem Labelfeld überein. In einem Auswahlkriterium läßt sich ein ? an jeder Stelle benutzen. (Diese Verwendung des ? darf nicht verwechselt werden mit der Verwendung als Ersatzzelladresse.)

Das Zeichen * stimmt mit einer beliebigen Anzahl von Zeichen in einem Labelfeld überein. Das * muß als letztes Zeichen eines Auswahlkriteriums erscheinen. Zum Beispiel:

Die Tilde (~) schließt die ihr folgenden Zeichen aus. Steht die Tilde am Beginn einer Eingabe, so bedeutet das, daß sämtliche Zeichen außer den folgenden ausgewählt werden.

`Adam` stimmt nur mit der genauen Eingabe Adam überein.

`Ada*` stimmt mit jeder Eingabe überein, die mit Ada beginnt, wie beispielsweise Adam, Adamsky, Ada und Adapon.

`Ada?s` stimmt mit Adams, Adans, Adads etc. überein.

`A*` wählt sämtliche Eingaben außer denen, die mit A beginnen.

`*dams` erzeugt nicht das gewünschte Ergebnis, da * als letztes Zeichen im Label erscheinen muß. Dieses Auswahlkriterium ist mit dem * Kriterium gleichbedeutend.

Symphonys Verwendung der Globalzeichen ist mit den Globalzeichen des Betriebssystems vergleichbar.

Vergleich von Datenbankeingaben und Bezugswerten
Eines der Beispiele in dem Abschnitt "Die Größe einer Eingabe überprüfen" enthält einen Bezugswert:

`+?>$X$2`

Dieses Beispiel verdeutlicht eine allgemeine Regel; falls die Formel einen Wert verwendet, der außerhalb der Datenbank gespeichert ist, spezifiziert man den Zellort mit einer **absoluten Zelladresse** (vgl. in Kapitel 7 "Eine Formel kopieren").

Der Grund für dieses Vorgehen liegt in dem Verfahren, das Symphony bei der Anwendung von Auswahlkriterien in einer Datenbank benutzt. Geht Symphony von einem Datensatz zum nächsten, wird das Auswahlkriterium in ähnlicher Weise angepaßt wie beim Kopieren einer Formel (vgl. Kapitel 7). Es ist wesentlich, daß Zelladressen, die sich auf Werte in Datensätzen beziehen, einen **relativen** Charakter besitzen und daß Zelladressen außerhalb der Datenbank **absoluter** Natur sind.

Beispiel: Die Feldnamen einer Datenbank werden in den Zellen A50..C50 gespeichert. Zeile 51 ist der Ort, an dem der erste Datensatz gespeichert wird (vgl. Abbildung 13-7). Das heißt für jede Auswahlkriteriumsformel folgendes:

- Jede der relativen Zelladressen A51, B51 und C51 bedeutet: Der Wert des Feldes in diesem Datensatz. Der Einsatz dieser Adressen ist gleichbedeutend mit dem Schreiben eines ? in der Kriterienformel.
- Jede der relativen Zelladressen A52, B52 und C52 bedeutet: Der Wert des Feldes im nächsten Datensatz.
- Jede der relativen Zelladressen A50, B50 und C50 bedeutet: Der Wert des Feldes im vorhergehenden Datensatz.

```
A50:                                    Die Verwendung von C51 in einer
                                        Auswahlkriterien-Formel bedeutet
                                        "Der Umsatz-Wert in diesem Datensatz".
 ------------A------------------B----------------C---------
49
50  Name                        Gehalt               Umsatz
51  Crämer               DM 34.500,00     DM 198.000,00
52  Hofmann              DM 27.900,00      DM 15.000,00
53  Bernstein            DM 50.000,00     DM 310.000,00
54
                                        Die Verwendung von C52 in einer
                                        Auswahlkriterien-Formel bedeutet
                                        "Der Umsatz-Wert im nächsten Datensatz".
```

Abbildung 13-7. Zelladressen in einer Kriterienbereichformel.

Die folgende Aufstellung enthält zusätzliche Beispiele, die auf der obigen Datenbank basieren:

`+?>,5*$G$1` Übersteigt der Wert dieses Feldes zur Hälfte das Gesamtziel, welches außerhalb der Datenbank in Zelle G1 gespeichert ist?

`+?>,5*$ZIEL` Die gleiche Formel mit einem absoluten Bereichsnamen, der zur Angabe der Bezugszelle benutzt wird.

`+B52>B51` In Spalte B ist der Wert im nächsten Datensatz größer als der in diesem Datensatz.

`(C50=C51)#UND#(C51=C52)` In Spalte C sind die Werte des vorhergehenden, des vorliegenden und des nächsten Datensatzes gleich.

Testen einer Datums- oder Zeitangabe

Bei einem genauen Vergleich einer Datums- (Feldtyp D) oder Zeiteingabe (Feldtyp Z) verfährt man ebenso wie bei jedem anderen Vergleich. Man schreibt das erforderliche Datum und die erforderliche Zeitangabe in das entsprechende Feld der Eingabemaske.

Ein approximativer Vergleich erfordert Wissen darüber, wie Symphony Datums- und Zeitangaben als **Seriennummern** darstellt. Dieses Thema wird in Kapitel 7 unter dem Abschnitt "Mit Datum- und Uhrzeitangaben rechnen" behandelt. Die folgende Technik bezieht sich auf das Überprüfen von Daten; das Überprüfen von Zeitangaben ist ein analoger Vorgang.

In vielen Fällen möchte man die in der Datenbank gespeicherte Datumsseriennummer mit zwei oder drei Bezugsdaten vergleichen, die außerhalb der Datenbank gespeichert sind. Man gibt das Bezugsdatum oder die Bezugsdaten in die leere(n) Zelle(n) ein. Anschließend schreibt man eine Formel, die das Bezugsdatum mit dem Wert im Datenbankfeld vergleicht.

Beispiel: Eine Datenbank umfaßt ein Datumsfeld (Typ D), das VERKAUFSDATUM genannt wird. Während in einem BLATT-Fenster gearbeitet wird, findet man außerhalb der Datenbank eine leere Zelle. Man ordnet ihr den Bereichsnamen ENDE_PERIODE_1 zu und gibt die folgende Formel ein:

```
@DATUMWERT(''12-Jan-85'')
```

Diese Formel hat einen numerischen Wert: die Seriennummer für den 12. Januar 1985. (Die Formel @DATUM(85;1;12) liefert auch die gleiche Nummer.) In einem MASKE-Fenster benutzt man den Befehl Kriterien Editiere, um Kriterium Satz 1 auf den Schirm zu bringen. Im Feld VERKAUFSDATUM gibt man diese Kriteriumsformel ein:

```
+?>=$ENDE_PERIODE_1
```

Dieses Kriterium wählt jeden Datensatz aus, dessen VERKAUFSDATUM auf den 12. Januar 1985 fällt oder danach liegt. Man beachte die Anwendung des absoluten Bereichsnamens für die Zelle, die das Bezugsdatum enthält, da dieses außerhalb der Datenbank gespeichert ist.

Spezifizieren von Vorgabedaten. Falls das aktuelle Datum automatisch in einer Eingabemaske erscheinen soll, kann man eine Formel in der Spalte Vorgabe des Definitionsbereichs spezifizieren (vgl. in Kapitel 14 "Durchführung von Datenbank-Berechnungen im MASKE-Fenster"). Es empfiehlt sich, die Formel @GANZZAHL(@JETZT) zu verwenden und nicht @JETZT. Die Bruchzahlen als Datumsseriennummern, die @JETZT generiert, sind nicht in einem approximativen Vergleich anwendbar.

Ein Kriterium negieren

Falls alle Datensätze ausgewählt werden sollen, die nicht einem bestimmten Kriterium entsprechen, bietet Symphony zwei Methoden für die Negierung eines Kriteriums an: eine Methode für Labelkriterien und eine für Formelkriterien:

Bei Labeln setzt man vor die Zeichenfolge eine Tilde ~. Das Kriterium `~Hoffmann` unter dem Feldnamen Verkäufer bedeutet, daß alle Datensätze gewählt werden, in denen in der Eingabe der Verkäufer nicht Hoffmann lautet.

Bei Formeln beginnt man die Formel mit `#NICHT#`. Das Kriterium `#NICHT#EINHEITEN>100` bedeutet, daß alle Datensätze gewählt werden, deren Wert im Feld Einheiten nicht größer als 100 ist.

Bei Zahlen hat die Tilde keinen Einfluß. Die Eingabe ~100 würde beispielsweise nichts bewirken. Anstelle dessen muß man eine Formel schreiben. Die Kriterien +B4<>100 und #NICHT#B4=100 besagen beide, daß alle Datensätze gewählt werden, deren Wert im Feld Einheiten ungleich 100 ist.

Kombination verschiedener Kriterien

Ein Kriteriendatensatz hat die gleiche Struktur wie der entsprechende Datensatz. Die vorhergehenden Beispiele erläutern die Eingabe eines einzelnen Kriteriums unter Verwendung eines einzigen Kriteriensatzfeldes. Symphony erlaubt, Kritereneingaben in jeder Felderkombination vorzunehmen, sogar in allen Feldern des Kriteriendatensatzes.

Ebenso wie man mehrere (bzw. viele) Datensätze im Datenbank-Bereich erstellen kann, kann man im Kriterienbereich mehrere Kriteriendatensätze erstellen.

Um einen neuen Kriteriendatensatz zu erstellen, drückt man PGDN, wenn man sich während eines Befehls Kriterien Editiere in Kriterium Satz 1 befindet. Symphony entfernt die Eingabemaske und zeigt Einfügen Kriterium Satz 2. Man kann ein oder mehrere Kriterien in diese Maske eingeben, und zwar in der gleichen Weise, wie sie für den ersten Datensatz eingegeben wurden.

Um bestehende Kriteriendatensätze durchzugehen, benutzt man wie in der Datenbank PGUP und PGDN. Um zur Datenbank zurückzukehren, drückt man PGUP, wenn man sich im ersten Kriteriendatensatz befindet.

Wenn Symphony eine Datenbank mit dem Befehl Generiere erstellt, wird im Arbeitsblatt Platz für vier Kriteriendatensätze zur Verfügung gestellt. Falls mehr Kriteriendatensätze erstellt wurden, benutzt man zur Platzerweiterung in einem BLATT-Fenster die Befehle Einfügen oder Versetze.

Wie verbindet Symphony Kriterien miteinander? Benutzt Symphony den Kriterienbereich, um Datensätze auszuwählen, werden alle Eingaben im Kriterienbereich in einem einzelnen Test kombiniert. Dies ist unabhängig davon, ob verschiedene Kriterien in einen einzelnen Datensatz eingegeben werden, ob ein Kriterium in verschiedene Datensätze eingegeben wird oder ob sich aus beiden Möglichkeiten verschiedene Kombinationen ergeben.

- Symphony benutzt alle Auswahlkriterien in einem Kriteriendatensatz, um einen Datensatz zu testen. Falls ein Kriteriendatensatz drei Auswahlkriterien enthält, muß der Datensatz alle drei Testverfahren bestehen, um ausgewählt zu werden.

- Falls ein Datensatz die Testbedingungen nicht erfüllt, die der erste Kriteriendatensatz spezifiziert, versucht Symphony es erneut unter Verwendung des zweiten Kriteriendatensatzes. Dieser Vorgang hält gegebenenfalls so lange an, bis der Datensatz mit allen Kriteriendatensätzen überprüft worden ist.

- Wenn ein Datensatz die Testbedingungen erfüllt, die ein Kriteriendatensatz spezifiziert, wird er von Symphony ausgewählt; sollte ein Datensatz hingegen die Tests nicht bestehen, die von allen Kriteriendatensätzen spezifiziert werden, wird er von Symphony nicht ausgewählt.

- Sollte ein Kriteriendatensatz leer sein (d.h. keinen Test spezifizieren), wählt Symphony alle Datensätze in der Datenbank.

Der gesamte Komplex läßt sich, knapp gefaßt, auf folgende logische Arithmetikbegriffe bringen:

- Alle Kriterien im gleichen Kriteriendatensatz werden mit UND verbunden, verschiedene Kriteriendatensätze hingegen mit ODER.

- Formelauswahlkriterien, die in ein Feld eines Kriteriendatensatzes eingegeben werden, können neben + auch mit @ beginnen.

Im vorhergehenden Abschnitt "Das Negieren eines Kriteriums" wird die Anwendung des verbindenden NICHT in einem Kriterium erläutert.

Tips und Techniken

Einen eigenen Kriterienbereich erstellen

Um einen eigenen Kriterienbereich zu erstellen, muß man sich in einem BLATT-Fenster befinden.

1. **Suchen eines leeren Bereichs im Arbeitsblatt.** Zur Spezifizierung von Auswahlkriterien nimmt man die Eingaben in einem anderen Bereich des Arbeitsblattes vor und nicht in der Datenbank selbst.

2. **Eingabe des Feldnamens bzw. der Feldnamen und des Kriteriums bzw. der Kriterien.** Im allgemeinen kann ein Kriterienbereich aus verschiedenen Feldnamen und/oder aus verschiedenen Kriterieneingaben bestehen. Sollte man den Kriterienbereich in einem MASKE-Fenster benutzen, muß jedes Eingabebereichsfeld auch im Kriterienbereich enthalten sein. (Die präzisen Regeln dazu findet man im Kapitel 9 des *Referenzhandbuchs*.) Um beispielsweise ein Kriterium einzugeben, das alle Datensätze auswählt, welche im Verkäuferfeld Hoffmann aufweisen, wird folgendermaßen vorgegangen:

   — Eingabe von `Verkäufer`, dem Feldnamen, in eine leere Zelle (z.B. H4).
   — Eingabe von `Hoffmann` in die Zelle direkt unterhalb des Feldnamens (in diesem Beispiel H5).

Zwei Punkte sind von besonderer Bedeutung. Erstens muß der Feldname genau in der gleichen Weise eingegeben werden, wie er in der Datenbank erscheint. Dabei sollte man sich nicht auf seine Schreibfertigkeit verlassen, sondern den Befehl Kopie benutzen, um eine Kopie des Feldnamens zu erstellen. Zweitens muß das Kriterium selbst direkt darunter eingegeben werden. Es darf keine Zeile frei bleiben.

3. **Spezifizieren des Kriterienbereichs.** Man drückt MENÜ und wählt `Daten Parameter`. Erscheint das Parameterblatt, wählt man `Basis Kriterien`. Symphony bringt das Arbeitsblatt auf den Schirm zurück. (Falls ein Kriterienbereich bereits existiert, läßt Symphony ihn aufleuchten. Zur Annullierung dieser Spezifizierung drückt man die RÜCKTASTE.) Man bringt den Zeiger in eine Ecke des Bereichs (z.B. zu `Verkäufer`). Man drückt TAB oder PUNKT, um den Zeiger zu ankern und benutzt anschließend die Cursortasten, um den Zeiger auszudehnen. Nachdem alle Feldnamen aufgehellt worden sind, weitet man die Aufhellung eine Zeile nach unten aus und drückt dann RETURN.

Probleme bei der Auswahl von Datensätzen erkennen. In einigen Fällen bestehen numerische Eingaben in einer Datenbank nicht den Test des Auswahlkriteriums, obwohl sie korrekte Werte aufweisen:

```
Netto
+BILANZ=50000
```
Kriterienbereich

Datenbankbereich: falls dieser Wert das Ergebnis einer Kalkulation darstellt, wird es die Überprüfung nicht bestehen.

```
Netto
50000
```

Dies liegt daran, daß Symphony Zahlen auf ungefähr 15 Dezimalstellen präzise speichert.

Anstelle als Auswahlkriterium `+BILANZ=50000` zu verwenden, benutzt man besser `@RUNDEN(BILANZ,0)=50000`.

Falls ein Label oder eine Zeichenfolge-Formel einen Auswahlkriterientest nicht besteht, gibt es unter Umständen in der Datenbank-Eingabe zusätzliche Leerzeichen, die unsichtbar sind. Die Verwendung eines approximativen Vergleichs kann, wie vorher erklärt wurde, hilfreich sein. Gegebenenfalls ist auch die Funktion @KOMPR von Nutzen: falls eine Eingabe den Test des Auswahlkriteriums `+NAME=''Anderson''` nicht besteht, versucht man den Test `@KOMPR(NAME)=''Anderson''` anzuwenden.

Datenabfrage

Nachdem die Informationen in eine Datenbank eingegeben worden sind, ist Symphony in der Lage, diese schnell zu orten. In vielen Situationen kann es vorkommen, daß man einen einzelnen Datensatz oder eine Gruppe von Datensätzen orten will, die einer besonderen Beschreibung entsprechen. In diesem Fall gibt man die Beschreibung in Form eines oder mehrerer Auswahlkriterien ein. (Der Vorgang der Eingabe von Auswahlkriterien wird in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Der Umgang mit Auswahlkriterien" erläutert.)

Nachdem die Kriterien eingegeben worden sind, benutzt man das unten aufgeführte Verfahren, um Datensätze zu lokalisieren, die diesen Kriterien entsprechen. In Datensätzen, die unter Verwendung von Auswahlkriterien geortet werden, kann jede gewünschte Änderung vorgenommen werden.

Einzelne Datensätze lassen sich in einer Datenbank auf zwei Arten lokalisieren: mittels der Eingabemaske (in einem MASKE-Fenster) oder im Datenbank-Bereich selbst (in einem BLATT-Fenster). Die nachfolgenden Schritte beschreiben nur die erste Methode (vgl. "Tips und Techniken" für die BLATT-Methode).

Die Schritte

1. **Eingabe der Auswahlkriterien über die Eingabemaske.** Dieser Vorgang verlangt, daß (1) der Befehl Kriterien Editiere eingesetzt wird, daß (2) ein Vergleichswert oder andere Auswahlkriterien in ein oder mehrere Felder eingegeben werden und daß (3) PGUP gedrückt wird, um zur Datenbank zurückzukehren. (Einzelheiten findet man in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Der Umgang mit Auswahlkriterien".)

2. **Man vergewissert sich, daß das Vergleichsverfahren läuft.** Im Bedienfeld kann gesehen werden, ob dies der Fall ist (vgl. Abbildung 13-8). Man drückt gegebenenfalls MENÜ und wählt `Kriterien Nutze`, damit Symphony die Auswahlkriterien anwendet.

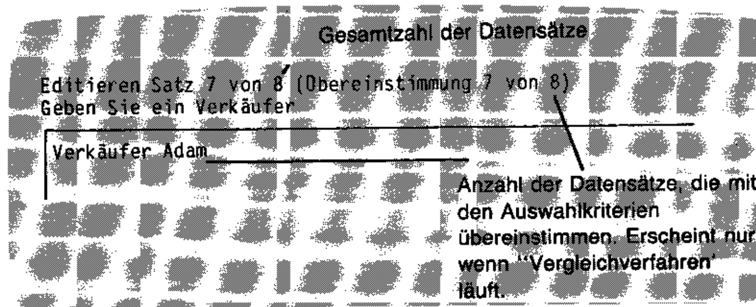


Abbildung 13-8. Vergleichsverfahren: Einsatz von Auswahlkriterien.

— Die Datenbank durchgehen. Die Tasten HOME, END, PGUP und PGDN rufen jetzt nur diejenigen Datensätze ab, die mit den Auswahlkriterien im Kriterienbereich übereinstimmen. Es läßt sich auch die GEHEZU-Taste benutzen, um zu einem bestimmten übereinstimmenden Datensatz zu springen (wenn man seine Datensatznummer kennt).

In den in der Maske erscheinenden Datensätzen läßt sich jede gewünschte Änderung vornehmen. Falls man einen Datensatz ändert, so daß er nicht mehr den Auswahlkriterien entspricht, kann man ihn nicht mehr mit Hilfe der Maske auf den Schirm bringen, solange die aktuellen Auswahlkriterien benutzt werden.

▶ **ANMERKUNG:** Während des Vergleichverfahrens kann man keine Datensätze an das Ende der Datenbank anfügen.

3. **Ändern der Kriterien oder Beenden des Vergleichsverfahrens.** Mit einem weiteren Befehl Kriterien Editiere lassen sich jederzeit die Auswahlkriterien überprüfen. Um das Vergleichsverfahren zu beenden, wählt man `Kriterien Ignoriere`.

Tips und Techniken

Datenabfrage in einem BLATT-Fenster. In einem BLATT-Fenster kann man den Befehl Daten Finde einsetzen, um Datensätze im Datenbank-Bereich aufzuhellen, anstatt sie durch die Eingabemaske anzuzeigen. Die Datenbank und Auswahlkriterien müssen dabei so gestaltet sein, wie es oben beschrieben worden ist.

Während des Befehls Daten Finde hellt Symphony die einzelnen Datensätze in der Datenbank auf, die den Auswahlkriterien im Kriterienbereich entsprechen. Über die Cursortasten wird der Zeiger innerhalb der Datensätze von einem Satz zum anderen und von Feld zu Feld bewegt. Man kann aber keine Datensätze korrigieren, wenn diese während des Befehls Daten Finde aufgehellt sind. (Einzelheiten findet man in Kapitel 4 des *Referenzhandbuches*.)

Kapitel 14 Fortgeschrittenes Datenbank-Management

In Kapitel 13 werden die grundlegenden Verfahrensweisen beschrieben, um eine Symphony Datenbank anzulegen und zu benutzen. Die Abschnitte im vorliegenden Kapitel erläutern, wie sich die Eingabemaske einer Datenbank individuell gestalten läßt, welche Techniken zur Durchführung von Kalkulationen zur Verfügung stehen und wie man mit einer Datenbank drucktechnisch verfährt. Die Erklärungen im letzten Kapitel konzentrierten sich auf die Eingabemaske in einem MASKE-Fenster. Mit Hilfe einer solchen Maske lassen sich sowohl der Datenbank-Bereich (der Bereich, in dem Symphony die Datensätze speichert) als auch der Kriterienbereich (der Bereich, in dem Symphony Auswahlkriterien speichert) verarbeiten.

Dieses Kapitel konzentriert sich auf andere Bereiche des Datenbank-Managements. Bei der Arbeit mit einer Datenbank läßt sich die meiste Arbeit in einem BLATT-Fenster erledigen, in dem der Datenbank-Bereich und alle entsprechenden Bereiche des Datenbank-Managements untergebracht sind. Diese Arbeit umfaßt das Schreiben von Formeln, das Zuordnen von Anzeigeformaten und das Versetzen von Zelleingaben.

Das Hin- und Herschalten zwischen den MASKE- und BLATT-Funktionsbereichen ist mit Symphony leicht zu bewerkstelligen. Mit Hilfe der FENSTER-Taste kann man von Fenster zu Fenster gehen, und mit Hilfe der Tasten TYP oder UMSCHALTEN kann der aktuelle Fenstertyp gewechselt werden.

Der Definitionsbereich

Der Definitionsbereich ist die Schalttafel für Symphonys Datenbank-Mangement. Der Definitionsbereich reguliert den Datenfluß zwischen der Eingabemaske und der Datenbank.

Kapitel 13 legt das Schwergewicht nicht auf den Definitionsbereich, da die beschriebenen Aktivitäten des Datenbank-Managements keine direkte Arbeit in diesem Bereich erforderlich machen. Erstellt man eine Datenbank mit dem MASKE-Befehl Generiere, richtet Symphony automatisch einen Definitionsbereich ein. Wenn die Datensätze erstellt, abgerufen, geändert oder gelöscht werden, schickt der Definitionsbereich Daten zwischen der Eingabemaske und der Datenbank automatisch hin und her.

	A	B	C	D	E	F	G	H
21	Name	Wert	Typ	Vorgabe	Formel	Gültigkeit	Eingabe	Aufforderung
22	Datum		D:14					Geben Sie ein Datum
23	Verkäufer		L:15					Geben Sie ein Verkäufer
24	Kunde		L:15					Geben Sie ein Kunde
25	Artikel		L:9					Geben Sie ein Artikel
26	Bezeichnung		B:15					Geben Sie ein Bezeichnung
27	Stückpreis		B:10					Geben Sie ein Stückpreis
28	Menge		N:4					Geben Sie ein Menge
29	Netto		B:10					Geben Sie ein Netto
30	% Ziel		B:5					Geben Sie ein % Ziel

Abbildung 14-1. Der Definitionsbereich.

Um jedoch Symphonys fortgeschrittene Datenbank Features voll in Anspruch nehmen zu können, ist es erforderlich, daß direkt mit dem Definitionsbereich gearbeitet wird. Jede Zeile dieses Bereichs enthält Informationen, die direkt zu einem der Eingabefelder in der Eingabemaske gehören. Insgesamt gibt es acht Spalten, von denen jede einen Aspekt der Arbeitsweise des Eingabefeldes spezifiziert.

Viele Abschnitte in dem vorliegenden Kapitel stellen Spezifizierungen vor, die in den Definitionsbereich eingegeben werden können, um mit anspruchsvollen Features wie Vorgabewerten, Eingabeaufforderungen, Gültigkeitskontrollen, berechneten Feldern und Anzeigeformatbestimmung zu arbeiten. Es wird empfohlen, dieses Kapitel zusammen mit Kapitel 9 des *Referenzhandbuches* zu lesen, da man dort eine vollständige Beschreibung des Definitionsbereichs und der anderen Bereiche des Symphony Datenbank-Managements vorfindet.

Datenbank-Reporte

Dieses Kapitel stellt auch **Datenbank-Reporte** vor. Die Eingabemaske stellt ein Mittel dar, um Informationen in eine reguläre Struktur einzugeben, die Datenbank genannt wird. Die Report-Einrichtung kann als Schlüssel betrachtet werden, um in einer Datenbank gespeicherte Informationen abzurufen und damit auf den Schirm zu bringen.

Die folgenden Beispiele verdeutlichen die Flexibilität und Leistungsstärke der Datenbankreport-Einrichtung. Angenommen, man verfügt im gleichen Arbeitsblatt über zwei Datenbanken. Eine der beiden ist eine Datenbank für Verkaufstransaktionen, wobei jeder Datensatz einen Verkauf beschreibt und die Details Datum, Artikel, Menge, Nettobetrag, Kundenname und Verkäufer enthält. Die zweite Datenbank ist für Kunden bestimmt und listet Namen und Adresse eines jeden Kunden auf.

Die folgenden Anwendungsbeispiele verweisen nur auf einige der Reporte, die mit Symphony gedruckt werden können:

- Versandlabel für alle Kunden, wobei diese nach Kundenname, Postleitzahl oder nach einem anderen Feld in der Datenbank für Kunden sortiert werden.
- Für einen bestimmten Verkäufer einen Report, der Transaktion für Transaktion enthält.
- Eine Liste aller Verkaufstransaktionen für einen bestimmten Artikel während eines bestimmten Monats.
- Rechnungen, die alle Transaktionen in der Datenbank berücksichtigen.

Organisation der BLATT-Eingaben in einer Datenbank

Dieser Abschnitt beschreibt ein anderes Verfahren, um eine Datenbank zu errichten. Neben dem MASKE-Befehl Generiere läßt sich eine Datenbank auch in einem BLATT-Fenster erstellen. In einem BLATT-Fenster kann man einen Bereich existierender Zelleingaben als Datenbank-Bereich bestimmen. Für Symphony stellt es keinen Unterschied dar, ob die Informationen durch eine Eingabemaske oder anderweitig eingegeben werden.

Vor Beginn der Arbeit mit der Datenbank muß man mit den Grundlagenkonzepten der Symphony-Datenbanken vertraut sein. Erläutert werden diese in Kapitel 5 der *Einführung* und im Einführungsabschnitt zu Kapitel 13. Zusätzlich kann man noch in Kapitel 9 des *Referenzhandbuches* die Beschreibung der Datenbank-Bereiche lesen.

Die Schritte

Zunächst muß man sich in einem BLATT-Fenster befinden. Um den Typ des aktuellen Fensters zu ändern, drückt man TYP und wählt aus dem Menü BLATT.

1. **Organisieren der Eingaben.** Eine Datenbank muß einen einzelnen Bereich in einem Arbeitsblatt besetzen (vgl. Abbildung 14-2). Was die Größe anbelangt, vgl. den folgenden Abschnitt "Tips und Techniken". Die erste Zeile eines Bereichs besteht aus einem Satz mit Labeleingaben. Diese Label fungieren als **Feldnamen** der Datenbank. Es muß darauf geachtet werden, daß keine Feldnamen doppelt verwendet werden.

   Jede nachfolgende Zeile muß die Eingaben für einen einzelnen Datensatz enthalten. So muß man beispielsweise alle Informationen, die eine bestimmte Verkaufstransaktion betreffen (Datum, Teilnummer etc.), in eine einzelne Zeile eingeben.

   Es ist weiterhin darauf zu achten, daß jede Spalte sich nur auf eine Art von Information bezieht. Falls sich einige Teilnummern in einer Spalte und andere sich in einer weiteren Spalte befinden, kann Symphony die Datenbank nicht korrekt bearbeiten.

	B	C	D	E	F	G	H	I
43	Verkäufer	Datum	Art.	Bezeichnung	Stückpreis	Menge	Netto	% Ziel
44	Adam	09-Sep-84	4567	Schrauben	DM 5,99	1	DM 5,99	0,2%
45	Adam	26-Feb-84	1234	Kabel	DM 2,95	10	DM 0,00	0,0%
46	Adam	01-Mär-84	2345	Stecker	DM 3,99	10	DM 39,9	0,0%
47	Adam	30-Okt-84	2345	Stecker	DM 3,99	15	DM 59,85	0,0%
48	Adam	23-Jan-84	4567	Schrauben	DM 5,99	20	DM 119,80	4,0%
49	Adam	25-Feb-84	1234	Kabel	DM 2,95	45	DM 132,75	0,0%

Abbildung 14-2. Organisation der BLATT-Eingaben in einer Datenbank.

2. **Spezifizieren der Datenbank.** Man drückt MENÜ und wählt `Daten Parameter`. Im Parameterblatt wird der Bereich als Datenbank-Bereich spezifiziert, in dem die Daten gespeichert sind. Es ist darauf zu achten, daß die Feldnamenzeile in die Bereichsspezifizierung eingeschlossen wird.

Tips und Techniken

Einschätzen des Raumbedarfs. Wie groß kann die Datenbank werden? Die Gesamtgrenzen des Symphony Arbeitsblattes bilden auch die Grenzen der Datenbank.

— Die Kapazität der Datenbank. Jede der 256 Spalten des Arbeitsblattes kann ein Feld sein. Falls man Zeile 1 zur Feldnamenzeile macht, kann jede der anderen 8191 Zeilen einen Datensatz darstellen.

— Feldkapazität. Jede Eingabe in eine Datenbank ist in der Tat lediglich eine Zelleingabe im Arbeitsblatt. Von daher kann jede Eingabe in der Datenbank bis zu 239 Zeichen lang sein.

Hinzu kommt, daß eine weitere Begrenzung in der Kapazität des Arbeitsspeichers des Computers liegt. Symphony speichert jeden Datensatz einer Datenbank in das aktuelle Arbeitsblatt.

Justieren der Spaltenbreite. Möglicherweise ist ein **überlappendes Label** nicht ganz auf dem Schirm zu sehen. Jedoch ist das bis zu 240 Zeichen lange Label noch da. (Vgl. Kapitel 6 "Label justieren"). Falls man die gesamten Inhalte jedes Feldes sehen will, justiert man die Spaltenbreiten entsprechend der längsten Eingabe, die vorgesehen ist. (Man sollte jedoch nicht zuviel Zeit auf das Planen verwenden, da sich Spaltenbreiten jederzeit ändern lassen.) Sofern überlappende oder abgeschnittene Eingaben nicht stören, gestaltet man die Spalten eng. Dies hat den Vorteil, daß mehr Spalten auf den Schirm gebracht werden können.

Auswählen von Feldnamen. In den meisten Arbeitsvorgängen in der Symphony Datenbank werden Feldnamen verwendet. Sinnvoll ist es, die Feldnamen kurz und einfach zu gestalten. Vor allem darf es am Ende eines Feldnamens keine Leerzeichen geben.

Wenn Symphony eine Datenbank mit dem Befehl Generiere erstellt, wird implizit auch der BLATT-Befehl Bereich Name Benenne Unten durchgeführt, unter Verwendung der Zeile der Feldnamen. Dieser implizite Befehl hat den Effekt, daß jeder Feldname als ein

Bereichsname für die Zelle darunter fungiert. Falls man diesen Befehl in der ersten Zeile der Datenbank durchführt, kann man die Feldnamen in den Auswahlkriterienformeln und zur Spezifizierung der Sortierschlüssel verwenden.

Symphony geht grundsätzlich davon aus, daß die erste Zeile der Datenbank aus Feldnamen besteht. Beim Sortieren von Datensätzen läßt Symphony die erste Zeile der Datenbank an der Stelle, wo sie sich befindet. Es besteht nicht die Möglichkeit, Eingaben der ersten Zeile des Arbeitsblattes in ein Datensortierverfahren einzubeziehen.

Erstellen einer eigenen Eingabemaske. Wenn man eine eigene Datenbank definiert hat, will man wahrscheinlich auch eine Eingabemaske definieren, um die Datensätze der Datenbank zu verarbeiten. Dafür müssen zwei zusätzliche Bereiche erstellt werden:

— Eingabebereich. Dieser Bereich stellt die Eingabemaske dar und weist die Struktur eines Symphony-Textes auf: eine Spalte mit Labeleingaben.

  Um einen Text zu gestalten, kann man zum Fenstertyp TEXT wechseln, den Parameter Justierung auf dem Parameterblatt Format in Ohne umändern und mit dem Schreiben beginnen. Vgl. "Eine Eingabemaske neu entwerfen" im Abschnitt "Änderung der Eingabemaske" in Kapitel 9 des *Referenzhandbuchs.*

— Definitionsbereich. Eine achtspaltige Tabelle, die die Übereinstimmungen zwischen den Eingabe- und Datenbankbereichen herstellt. In dieser Tabelle werden auch Gültigkeitskontrollen, Feldveränderungen, Anzeigeformate und andere individuelle Änderungen der Eingabemaske spezifiziert. Die meisten dieser Themen werden in den nächsten Abschnitten des vorliegenden Kapitels erläutert.

— Ein Definitionsbereich läßt sich in einem leeren Bereich des Arbeitsblattes erstellen. (Keinen Bereich unterhalb des Datenbankbereichs wählen.) Man benötigt acht Spalten und eine Zeile für jedes Feld in der Datenbank. Die Beschreibung des Definitionsbereichs in Kapitel 9 des *Referenzhandbuches* kann als Leitfaden verwendet werden.

Zusätzlich zur Erstellung der Eingabe- und Definitionsbereiche muß man diese im selben Datenbank-Parameterblatt wie die Datenbank selbst spezifizieren (Datenbankbereich). Um dieses Blatt auf den Schirm zu bringen, benutzt man den Befehl Daten Parameter. Um schließlich den Text verwenden zu können, ändert man den Fenstertyp in MASKE um und führt den Befehl Verknüpfe aus.

Änderung der Eingabemaske

Mit dem Befehl Generiere ermöglicht Symphony einen raschen Start im Datenbank-Management. Es ist aber durchaus möglich, daß die mit diesem Befehl automatisch erstellte Eingabemaske bald den Anforderungen nicht mehr entspricht. Möglicherweise will man die Reihenfolge der Eingabefelder verändern oder die Anzahl der Zeichen ändern, die von einem bestimmten Feld akzeptiert wird. Ferner ist denkbar, daß man neue Überschriften anfügt, neue Feldlabel eingibt und andere Änderungen im vorgedruckten Teil der Maske vornimmt.

Falls die Art und Weise, in der numerische Werte in der Maske erscheinen, geändert werden soll, so ist auch dies möglich. In bestimmten Fällen wird dies sogar automatisch durchgeführt. Bei Eingabefeldern, die zur Handhabung von Daten erstellt worden sind, läßt Symphony die Daten automatisch als Datum im numerischen Anzeigeformat D1 erscheinen (z.B. `5-Apr-85`). Ähnlich läßt Symphony auch die Zeitfelder automatisch im Z1 Format erscheinen (z.B. `14:34:00`).

Bei allen anderen numerischen Feldern muß man spezielles Formatieren selbst durchführen. Felder, die nicht formatiert werden, erscheinen in der Eingabemaske, wobei das vorgegebene numerische Format zur Anwendung gelangt, das dem Fenster zugeordnet ist (BLATT-Befehl Parameter Format).

Im nächsten Abschnitt wird die Ausführung der folgenden Aufgaben beschrieben: Neuentwurf einer Eingabemaske, Formatieren eines Feldes, Änderung der Feldlänge, Änderung des Feldtyps, Erstellen eines Vorgabeeintrags, Definition einer automatischen Kalkulation, Definition einer Gültigkeitskontrolle, Einfügen eines Feldes, Löschen eines Feldes, Bewegen eines Feldes.

Eine Eingabemaske neu entwerfen

Um eine Eingabemaske neu zu entwerfen oder zu ändern, muß der Eingabebereich geändert werden, der die mit dem Generiere-Befehl erstellte Maske enthält. Hier wird noch einmal darauf hingewiesen, daß die einzig signifikanten Zeichen in dem Eingabebereich die Unterstreichungszeichen sind. Sie stellen die für jedes Feld angegebene Feldlänge dar. Die Feldnamen in dem Eingabebereich werden angezeigt, um die Eingabe der Datensätze in die Maske zu vereinfachen. Der Text dieser Feldnamen kann jederzeit geändert werden, ohne daß sich dies auf die Feldnamen in anderen Datenbankbereichen auswirkt. Die Änderungen der Eingabe-Maske können teilweise im BLATT- als auch im MASKE-Fenster durchgeführt werden (je nach Befehl).

- Die Reihenfolge der Felder wird mit den Befehlen Einfügen Zeilen und Versetze neu angeordnet. Unerwünschte Leerzeilen werden mit Löschen Zeilen gelöscht.
- Änderung der Feldnamen, d.h. des Textes, der vor den Unterstreichungszeichen angezeigt wird, indem der Zellzeiger in der Maske zu einem Feld gesetzt und EDIT gedrückt wird. Danach kann der Feldname genau wie jeder andere Zelleintrag in dem Arbeitsblatt geändert werden.
- Hinzufügen weiterer Leerstellen zwischen den Feldnamen und den Unterstreichungszeichen, indem der Zellzeiger zu einem Feld bewegt und EDIT gedrückt wird. Danach können Leerstellen zwischen dem Ende des Feldnamens und dem Anfang der Unterstreichungszeichen hinzugefügt werden.
- Einfügen von Leerzeilen zwischen den Zeilen in der Eingabemaske mit dem Befehl Einfügen Zeilen.
- Hinzufügen oder Löschen von Unterstreichungszeichen, indem der Zellzeiger zu einem Feld bewegt und EDIT gedrückt wird. Danach können Unterstreichungszeichen hinzugefügt oder mit der RÜCKTASTE gelöscht werden.
- Hinzufügen von Erläuterungen zu der Eingabemaske, indem mit dem Befehl Einfügen Zeilen Leerzeilen am Anfang oder Ende der Eingabemaske eingefügt werden. Danach können Labels in die leeren Zellen eingegeben werden. So kann beispielsweise eine Überschrift oder ein Titel über den Leerzeilen für die Eingabe eingefügt werden.
- Mit dem Befehl Feld Bewegen in dem MASKE-Fenster können verschiedene Felder auf dieselbe Zeile gesetzt werden.

▶ **ANMERKUNG:** Steht mehr als ein Feld auf einer Zeile, so verarbeitet Symphony die Felder von links nach rechts.

Einfügen eines Feldes

Gelegentlich muß ein neues Feld in eine bestehende Eingabemaske eingefügt werden. So wurde beispielsweise in Abbildung 14-3 das Feld Kontaktperson eingefügt.

```
Fügt ein neues Feld in die Maske ein
Einfügen  Löschen  Bewegen  Stop

Firma ____________________

Ort _____________

Geschäftsführer _____________

Kontaktperson _____________
```

Abbildung 14-3. Einfügen eines Feldes in eine Maske

Als erstes wird TYP gedrückt und `MASKE` ausgewählt. Darauf wird MENÜ gedrückt und `Feld` ausgewählt.

```
Fügt ein neues Feld in die Maske ein
Einfügen  Löschen  Bewegen  Stop

Firma ____________________

Ort _____________

Geschäftsführer _____________
```

Abbildung 14-4. Auswahl von Feld Einfügen

Darauf wird `Einfügen` ausgewählt und ein einmaliger Feldname angegeben. Als mögliche Feldtypen sind Label, Numerisch, Datum, Zeit und Berechnet möglich. Nach Auswahl des Feldtyps und Angabe der Feldlänge wird dann die Position des neuen Feldes in der Maske bestimmt. Mit den Cursortasten wird der Cursor an die Stelle gesetzt, an der das neue Feld eingefügt werden soll.

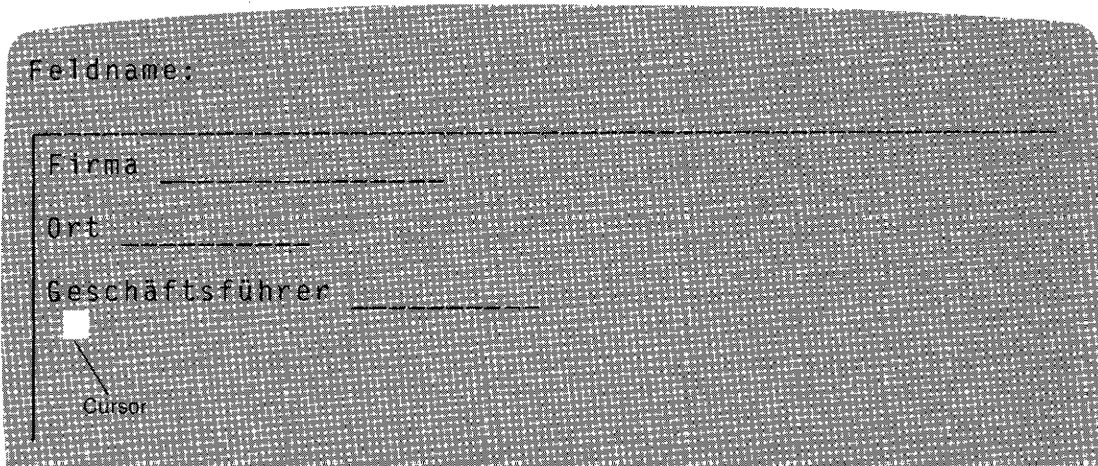


Abbildung 14-5. Zellzeiger an der Position für das neue Feld

Nun wird das neue Feld mit RETURN eingefügt. Wurde der Cursor über die Unterstreichungszeichen eines bestehenden Feldes gesetzt, so zeigt Symphony eine Fehlermeldung an. Symphony fügt das neue Feld in den angezeigten Eingabebereich der Maske ein. Außerdem wird das neue Feld an der richtigen Stelle in die Kriterien-, Report- und Definitionsbereiche eingefügt. (Symphony fügt das neue Feld nur in den Reportbereich ein, wenn dieser seit Generierung der Datenbank nicht geändert wurde.)

Löschen eines Feldes

Gelegentlich müssen nicht mehr benötigte Felder aus der Eingabemaske gelöscht werden. Im Funktionsbereich MASKE ist dies über das Menükommando `Feld` möglich. Nach Auswahl des Befehls `Löschen` wird das zu löschende Feld in der Maske durch den Cursor hervorgehoben oder der Feldname eingegeben.

Sobald der ganze zu löschende Text hervorgehoben ist, wird RETURN gedrückt. Darauf wird `Ja` ausgewählt, um das hervorgehobene Feld zu löschen oder den Löschvorgang mit `Nein` abzubrechen.

▶ **ANMERKUNG:** Mit der EDIT-Taste wird der hervorgehobene Bereich erweitert, so daß zusätzlicher Text rechts und links neben dem zu löschenden Feld aufgenommen wird. Mit der TAB- oder Punkttaste (.) wird die Position des Cursors innerhalb des hervorgehobenen Bereiches geändert. (Der hervorgehobene Bereich kann bis zum Beginn der Unterstreichungszeichen eines anderen Feldes erweitert werden.)

Symphony löscht das hervorgehobene Feld aus dem angezeigten Eingabebereich der Maske und aus dem Definitionsbereich.

▶ **ANMERKUNG:** Die entsprechenden Daten in den Datenbank-, Kriterien- und Reportbereichen werden nicht gelöscht. Sollen die Daten auch aus diesen Bereichen gelöscht werden, so müssen sie mit dem Löschen-Befehl im BLATT-Modus gelöscht werden.

Bewegen eines Feldes

Gelegentlich müssen Felder in einer Eingabemaske an eine andere Stelle bewegt werden. Hierzu wird TYP gedrückt und `MASKE` ausgewählt. Danach wird MENÜ gedrückt und `Feld` ausgewählt. Dort wird dann `Bewegen` ausgewählt. Nun wird das zu versetzende Feld ausgewählt. Mit den Cursortasten wird der Cursor in das richtige Feld gesetzt oder der Feldname eingegeben. Mit RETURN wird das Feld ausgewählt. Symphony hebt den Text in dem zu versetzenden Feld hervor (bzw. zeigt ihn in einer anderen Farbe an). Darauf wird die neue Position für das Feld ausgewählt. Mit den Cursortasten wird der Cursor an die neue Stelle bewegt. (Es darf keine Position gewählt werden, die die Unterstreichungszeichen in einem anderen Feld überlagert.) Mit RETURN wird das Feld versetzt.

▶ **ANMERKUNG:** Mit der EDIT-Taste wird der hervorgehobene Bereich so erweitert, daß er zusätzlichen Text rechts und links neben dem zu versetzenden Feld umfaßt. Mit der TAB- oder Punkttaste (.) wird die Position des Cursors innerhalb des hervorgehobenen Bereichs geändert. (Der hervorgehobene Bereich kann bis zum Beginn der Unterstreichungszeichen eines anderen Feldes erweitert werden.)

Symphony bewegt das Feld in dem angezeigten Eingabebereich der Maske sowie wie in dem Definitionsbereich. (Die Position des Feldes in dem Datenbank-, Kriterien- und Reportbereich ist von dieser Änderung nicht betroffen. Diese Bereiche können separat im BLATT-Modus geändert werden.)

Das Anzeigeformat eines numerischen Feldes ändern

Die Wertespalte im Definitionsbereich bestimmt die Art und Weise, in der Symphony Zahlen in der Eingabemaske anzeigt (vgl. Abbildung 14-6). Symphony benutzt diese Spalte als vorübergehenden Speicherort. Nachdem die Eingabe für gültig erklärt worden ist und spezifizierte Kalkulationen durchgeführt worden sind (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Durchführung von Datenbank-Berechnungen im MASKE-Fenster"), kopiert Symphony den im Eingabefeld anzuzeigenden Wert in diese Spalte.

Abbildung 14-6. Anzeigeformate eines numerischen Feldes.

Man macht keine Eingaben in diese Spalte, da Symphony sie überschreibt. Man kann jedoch einer oder mehreren Zellen in dieser Spalte ein numerisches Anzeigeformat zuordnen. Zur Durchführung dieser Änderung muß man sich in einem BLATT-Fenster befinden.

- Man geht zur entsprechenden Zelle der Spalte Wert, wobei als Leitfaden die Feldnamen in der ersten Spalte des Definitionsbereichs benutzt werden. Anschließend führt man den Befehl Format aus und wählt das numerische Anzeigeformat, in dem das Eingabefeld erscheinen soll. In der Abbildung 14-6 ließe sich das Format W2 dem Feld Stückpreis und das Format F0 dem Feld Menge zuordnen.

- Symphony verwendet das gewählte Format sowohl für die Anzeige der Eingaben in dem entsprechenden Eingabefeld als auch für die Speicherung von Eingaben im Datenbankbereich.

- Formatierte Zahlen haben mehr Zeichen als unformatierte Zahlen. Aus diesem Grund läßt sich die Länge der Eingabefelder in der Eingabemaske verändern. (Sollte man sich in einem BLATT-Fenster befinden, lassen sich schnell einige Unterstreichungszeichen an die Zeile anfügen: positionieren des Cursors auf die Zeile in der Eingabemaske, Taste EDIT, gibt die Unterstreichungsstriche ein und drückt RETURN).

- Darauf zieht man in Betracht, wie der größte mögliche (oder kleinste mögliche) Wert erscheinen wird. Die Zahl -45750 erfordert beispielsweise sechs Zeichen im allgemeinen numerischen Format, aber viel mehr Zeichen im Format W2 (Währung, 2 Dezimalstellen):

  `-45.750,00 DM.`

- Falls eine Zelle in der Spalte Wert kein individuelles Anzeigeformat aufweist, benutzt Symphony das vorgegebene numerische Format des Fensters. (Es kann sein, daß der BLATT-Funktionsbereich bislang nicht im Fenster der Eingabemaske benutzt wurde. Dennoch besitzt dieses Fenster ein vorgegebenes numerisches Anzeigeformat: entweder A (für allgemein) oder den Parameter, den es aus dem Fenster übernommen hat, in dem man sich bei der Gestaltung dieses Fensters befand.) In einigen Fällen wird es einfacher sein, das vorgegebene numerische Anzeigeformat des Fensters zu ändern als die individuellen Formate der Zellen der Spalte Wert.

Das Verfahren der Anpassung des numerischen Formates läßt sich auf jedes Eingabefeld anwenden, dem als Typ N (Numerisch) zugeordnet wurde. Ebenso kann es für die Felder vom Typ B (Berechnete) (vgl. in diesem Kapitel "Durchführung von Datenbank-Berechnungen im MASKE-Fenster"), Typ D (Datum) und Typ Z (vgl. nachstehend "Tips und Techniken") verwandt werden.

Tips und Techniken

Formatieren von Eingabefeldern für Datum und Zeit. Bei der Erstellung einer Datenbank mit dem Befehl Generiere lassen sich in der spezifizierten Liste der Feldnamen die Codebuchstaben D und Z einfügen (vgl. "Generiere" in Kapitel 10 des *Referenzhandbuches).* Diese Codebuchstaben weisen Symphony an, Eingabefelder für Datum und Zeit zu erstellen. Symphony ordnet automatisch die numerischen Anzeigeformate D1 und Z1 den entsprechenden Zellen im erstellten Definitionsbereich zu. Mit dem beschriebenen Vorgehen läßt sich zu verschiedenen Anzeigeformaten für Datum und Zeit schalten.

Erstellen von Eingabefeldern, die rollen. Normalerweise bestimmt die Anzahl der Unterstreichungen in einem Eingabefeld, wie viele Zeichen in das Feld geschrieben werden können. Dies läßt sich jedoch umgehen, indem das Zahlensuffix in der Spalte Typ des Definitionsbereichs geändert wird. Dieser Vorgang hat keine sichtbare Auswirkung. Ändert man beispielsweise `L:25` in der Spalte Typ in `L:45` um, erhöht dies nicht die Anzahl der

Unterstreichungen im Eingabefeld auf 45, sondern es besteht die Möglichkeit, 45 Zeichen in das Feld zu schreiben. Füllt man dieses Feld mit Zeichen, rollen sie beim Weiterschreiben links außer Sicht. Drückt man RETURN, werden alle geschriebenen Zeichen eingegeben.

Dieses Feature erlaubt, in jedem Datenbankfeld eine Anzahl von Zeichen zu speichern, die bedeutend größer ist (bis zu 240) als die Breite des Bildschirms.

Formatieren des Datenbankbereichs. Die numerischen Formate, die einer Eingabemaske zugeordnet werden, bleiben ohne Wirkung auf die Zellen in der Datenbank selbst (Datenbankbereich). Eine Zahl kann als 56,33 DM in der Eingabemaske erscheinen, aber Symphony speichert sie als 56,33 in der Datenbank.

Das Umgekehrte gilt jedoch auch. Das Formatieren von Zellen in der Datenbank hat keine Auswirkung auf die Art und Weise, in der die Eingaben in der Eingabemaske erscheinen.

Um die Zellen in der Datenbank selbst zu formatieren, benutzt man in den Spalten des Datenbankbereichs den BLATT-Befehl Format. Dies braucht man wahrscheinlich nur durchzuführen, wenn bei der Verarbeitung der Datenbank die Befehle BLATT Daten benutzt werden.

Gültigkeitskontrollen definieren

Eine Symphony Eingabemaske ist leicht zu erstellen und zu benutzen. Die Maske kann automatisch Dateneingaben überprüfen, während man sie schreibt. Das Definieren solcher **Gültigkeitskontrollen** (sie werden auch Akzeptanzkriterien und Feldgültigkeitstests genannt) kann sicherstellen, daß der Benutzer der Eingabemaske

- in einem Eingabefeld Heutiges Datum das relevante Datum einträgt,
- in einem Codefeld Diskont einen erkannten Codebuchstaben einträgt,
- keine Eingabe Kreditgrenze vornimmt, die den standardmäßigen Maximalwert des Unternehmens übersteigt.

Symphony ist in der Lage, bei jeder Eingabe zwei Testverfahren zur Anwendung zu bringen (vgl. Abbildung 14-7).

Typkontrolle

Jedes Eingabefeld hat einen Typ. Drückt man RETURN, um eine Eingabe zu beenden, überprüft Symphony automatisch, ob es sich um den korrekten Typ handelt, der sich aus der Eingabe in der Spalte Typ des Definitionsbereiches ergibt.

Symphony akzeptiert keine Zahl, die in ein Datumsfeld eingegeben wurde; der Name Jones wird nicht in ein Zahlenfeld aufgenommen. In beiden Fällen antwortet Symphony mit einem Piepzeichen und zeigt die Fehlermeldung an Ungültige Feldeingabe. Man drückt ESC und versucht es erneut. Symphony akzeptiert allerdings in einem Labelfeld 45,16; diese Eingabe wird in einer Datenbank als ein Fünf-Zeichen-Label gespeichert.

Bei der Erstellung einer Datenbank mit dem Befehl Generiere verzeichnet Symphony einen Typ für jedes im Definitionsbereich erstellte Eingabefeld. Der Typ eines Eingabefeldes läßt sich verändern, indem im Definitionsbereich die Spalteneingabe Typ geändert wird. Diese Überprüfung betrifft die Art und Weise, in der zukünftige Eingaben akzeptiert werden; sie hat aber keine Auswirkung auf die aktuellen Inhalte der Datenbank.

Wertkontrolle

Falls die Eingabe, die man als ein Eingabefeld eingegeben hat, die obligatorische Typüberprüfung besteht, wird sie von Symphony noch einer Wertkontrolle unterzogen. Zur Definition einer Wertkontrolle gibt man eine logische Formel (WAHR/FALSCH) in die Spalte Gültigkeit des Definitionsbereichs ein.

```
 ------A--------B--------C--------D--------E--------F--------G--------H---
5   Name  ________
6   Adresse  ________
7   Alter  ________
 ----------------------------------------------------------------EINS
 ------A------B------C--------D-------E--------F--------G--------H--------
9   Name        Wert Typ       Vorgabe Formel Gültigkeit Eingabe Aufforderung
10  Name             L:15                                  Geben Sie ein Na
11  Adresse          L:30                                  Geben Sie ein Ad
12  Alter            N:2                     B12<50        Geben Sie ein Al
13
 ----------------------------------------------------------------DEF
```

Typkontrolle (durch Codebuchstaben)

Gültigkeitskontrolle (durch Formel)

Abbildung 14-7. Das Akzeptieren einer Feldeingabe: Typ- und Wertkontrolle.

Immer, wenn der Inhalt eines Eingabefeldes eingegeben oder revidiert wird, für das eine Wertkontrolle vorgesehen ist, wertet Symphony die Formel aus:

- Ist die Formel FALSCH (d.h. der numerische Wert ist Null), ertönt ein Piepzeichen und der Cursor bleibt an der gleichen Stelle. Man drückt ESC und versucht es erneut.
- Ist die Formel WAHR (d.h. sie hat einen anderen Wert als num. Wert Null), akzeptiert Symphony die Eingabe und bringt den Cursor zum nächsten Eingabefeld.
- Wenn keine Formelgültigkeitskontrolle vorgesehen ist, akzeptiert Symphony die Eingabe immer (vorausgesetzt, sie bestand die Typkontrolle).

Die Schritte

1. **Planen der Gültigkeitskontrollen.** Es ist möglich, daß die Wertkontrolle Bezugszellen in anderen Bereichen des Arbeitsblattes umfaßt. Man schreibt alle Zelladressen auf, die in Frage kommen.

2. **Man geht zur Spalte Gültigkeit im Definitionsbereich.** Dies ist die sechste Spalte. Das Label Gültigkeit, das Symphony genau oberhalb dieser Spalte anbringt, ist lediglich eine Orientierungshilfe und hat ansonsten keinerlei Funktion.

3. **(Wahlweise) Man ordnet das numerische Anzeigeformat mit dem Befehl BLATT-Format Optionen Text jeder Zelle in dieser Spalte zu.** Dies veranlaßt Symphony, anstelle des Wertes (1 oder 0) den Text jeder logischen Formel, die eingegeben wurde, anzuzeigen.

4. **Man geht zur entsprechenden Zeile.** Die Feldnamen in der ersten Spalte des Definitionsbereichs werden benutzt, um festzulegen, in welche Zelle der Spalte Gültigkeit die Formel eingetragen wird (vgl. Abbildung 14-7). Um beispielsweise eine Wertkontrolle für eine Eingabe im Adreßfeld einzugeben, geht man in die Zelle der Spalte Gültigkeit, die sich gegenüber dem Feldnamen `Adresse` befindet.

5. **Eingabe einer logischen Formel (WAHR/FALSCH).** Diese Formeln stimmen mit den Formeln überein, die im Kriterienbereich benutzt werden, um für eine Datenbank Regeln zur Datensatzauswahl zu bestimmen (vgl. in Kapitel 13 "Der Umgang mit Auswahlkriterien"). Die folgenden Punkte müssen beachtet werden:

   — In einer Gültigkeitskontrollformel kann ein ? nicht eine Zelladresse ersetzen.

   — Diese Formeln sollten Zelladressen in der Spalte Wert des Definitionsbereiches benutzen. Man benutzt in der Eingabespalte oder in der Datenbank keine Zelladresse.

Abbildung 14-8 zeigt einige Beispiele. Das dritte Beispiel verdeutlicht, daß die Gültigkeitskontrollen Bezugswerte benutzen können, die sich auf Zellen außerhalb des Definitionsbereiches beziehen. In diesem Beispiel ist MAX_ALTER der Bereichsname für eine Zelle, die eine Zahl enthält, vielleicht 65 oder 68. Für Zellen mit Bezugswerten ist der Einsatz absoluter Adressen (mit $) nicht erforderlich.

▶ **ANMERKUNG:** Es ist nicht ratsam, Bezugswerte zu verwenden, die selbst Formeln darstellen. Die Zelle MAX_ALTER in dem Beispiel in Abbildung 14-8 sollte beispielsweise keine Formel enthalten. Wenn Symphony eine Datenbank verarbeitet, werden die Formeln im Definitionsbereich kontinuierlich neuberechnet, aber nicht die Formeln im restlichen Arbeitsblatt.

```
  ----A--------B--------C--------D--------E--------F--------G--------H---
5   Name   __________
6   Adresse    __________
7   Alter   __________
  -------------------------------------------------------------------EINS
  ----A--------B----C--------D--------E----------F-----------------------
9   Name      Wert Typ    Vorgabe  Formel   Gültigkeit
10  Name           L:15                     @LINKS(B10;1)="A"
11  Adresse        L:30                     @LÄNGE(B11)<=30
12  Alter          N:2                      +B12<MAX_ALTER#ODER#B12=99
  --------------------------------------------------------------------DEF
```

Name muß mit A beginnen

Adresse darf nicht mehr als 30 Zeichen haben.

Alter muß unter dem Wert MAX_ALTER liegen oder gleich 99 sein.

Abbildung 14-8. Drei Wertkontrollformeln.

Tips und Techniken

Vergleichen zweier Eingabefelder. Man kann komplexe Gültigkeitskontrollen durchführen, die zwei Eingaben im gleichen Datensatz miteinander vergleichen. Dabei benutzt man einfach zwei Zelladressen in der Spalte Wert.

Bezug auf Werte in der Datenbank. Es ist nicht ratsam, eine Zelladresse der Datenbank zu verwenden, da man in diesem Falle wahrscheinlich nicht das gewünschte Ergebnis erzielen wird. Es gibt keine allgemeinen Vorgehensweisen, um sich in einer Wertkontrollformel auf Datensätze zu beziehen, die bereits in die Datenbank eingegeben sind.

Durchführung von Datenbank-Berechnungen im MASKE-Fenster

In vielen Fällen will man, daß die Eingabemaske mehr leistet als lediglich Eingaben zu akzeptieren und zu verifizieren. Das heißt, man will unter Umständen Werte kalkulieren, die auf den Eingaben basieren. Um in einer Eingabemaske Kalkulationen durchzuführen, stehen drei Vorgehensweisen zur Verfügung. Diese laufen alle in der Weise ab, daß in die Spalte Formel oder in die Spalte Vorgabe des Definitionsbereichs eine Formel eingegeben wird.

Obwohl die Ergebnisse der Kalkulationen, die definiert werden, in der Eingabemaske des MASKE-Fensters erscheinen, gibt man die Formeln ein, während man sich in einem BLATT-Fenster befindet. Über die Tasten TYP oder UMSCHALTEN kann man rasch den Typ des aktuellen Fensters wechseln.

Berechnete Felder

Zusätzlich zu den Eingabefeldern in einer Eingabemaske kann man berechnete Felder definieren. Ein berechnetes Feld ist ein Feld, in dem Symphony eine Eingabe berechnet und in dem keine Eingabe vorgenommen werden kann.

In mancher Hinsicht ist ein berechnetes Feld wie ein normales Eingabefeld. Seine Position und Länge lassen sich in der Eingabemaske bestimmen. Hinzu kommt, daß alles, was im Feld erscheint, bei Drücken der Taste INS in der Datenbank gespeichert wird. Jedoch geht der Cursor nie in ein berechnetes Feld (ausgenommen bei der Verwendung des Befehls Kriterien Editiere). Anstelle dessen bestimmt Symphony den Wert, der dort angezeigt wird, wobei die Formel verwandt wird, die in die Formelspalte des Definitionsbereichs eingegeben wird.

Eingabetransformationen

Mit Symphony ist es möglich, die Eingabe, die geschrieben wird, durch eine andere entsprechende Eingabe zu ersetzen. Man benutzt diese Einrichtung, um das Schreiben abzukürzen. Die folgenden Beispiele sollen dies illustrieren:

Eingabe	Symphony plaziert ins Feld	Zweck
4561	45,61	Automatische Einfügung des Dezimalzeichens für Währungswerte
2125556892	212 555-6892	Automatische Einfügung von Leerzeichen und Bindestrich in Telefonnummern
55,2	55200000	Numerische Skalierung

Es besteht aber auch die Möglichkeit, komplexere Transformationen einschließlich Tabellenaufarbeitung vorzunehmen. Wie bei berechneten Feldern ist auch hier die Formel der Schlüssel; die Eingabe, die man schreibt, wird von einer **Transformationsformel** in der Spalte Formel des Definitionsbereichs verarbeitet. Symphony plaziert das Ergebnis dieser Formel in die Spalte Wert und zeigt es in der Maske an.

Vorgabewerte

Wenn man beginnt, einer Datenbank einen neuen Datensatz hinzuzufügen, zeigt Symphony eine Leermaske. In ein oder mehrere Felder kann Symphony automatisch einen Vorgabewert eingeben. Dieser Wert läßt sich dann in der gleichen Weise wie jede andere Feldeingabe ändern. Alles, was im Feld erscheint, wird beim Drücken der Taste INS in der Datenbank gespeichert.

Jede Formel kann als Vorgabewert gelten. Dies gilt aber auch für eine Zahl oder ein Label. Ein typischer Vorgabewert ist der aktuelle Tag. Es wird empfohlen, die Formeln @GANZZAHL (@JETZT) und nicht @JETZT zu benutzen (vgl. in Kapitel 13 den Abschnitt "Der Umgang mit Auswahlkriterien"). Als andere typische Vorgabewerte gelten eine Standardkreditgrenze (z.B. die Zahl 500) und ein in einem Versandvorgang immer wieder vorkommender Staat (z.B. das Label NL).

▶ **ANMERKUNG:** Symphony beginnt mit der Neuberechnung der Formeln nicht vor dem Beginn der Eingabe eines neuen Datensatzes. Wurden ein oder mehrere Vorgabewerte festgelegt (Formeln in der Vorgabespalte des Definitionsbereichs), drückt man vor dem Beginn der Dateneingabe KALK. Dadurch wird gewährleistet, daß Symphony die korrekten Vorgabewerte in die Eingabemaske einfügt.

Die Schritte

Die folgenden Beschreibungen gehen davon aus, daß mit einer Datenbank gearbeitet wird, die mit dem MASKE-Befehl Generiere erstellt worden ist. Diese Verfahren setzen voraus, daß man sich in einem BLATT-Fenster befindet.

Berechnete Felder

1. **Berechnete Felder müssen definiert werden.** Es ist zu empfehlen, ein berechnetes Feld beim ersten Erstellen der Datenbank zu definieren. Bei der Vorbereitung einer Liste mit Feldnamen, die beim Einsatz des MASKE-Befehls Generiere verwendet werden, definiert man ein oder mehrere berechnete Felder, indem der Codebuchstabe B eingesetzt wird. Hinter den Codebuchstaben läßt sich eine Zahl anbringen, um eine bestimmte Feldlänge anzugeben. Zum Beispiel:

   ```
   Bezeichnung: B oder Netto:B:14
   ```

   Sollte man dieses Verfahren bereits bei der Generierung der Datenbank angewandt haben, geht man zu Schritt 2 über.

   Nach der Erstellung einer Datenbank läßt sich ein bestehendes Eingabefeld in ein berechnetes Feld umwandeln, indem Sie die Eingabe in der Spalte Typ des Definitionsbereichs in B umändern. Einer Datenbank ein neues berechnetes Feld anzufügen, erlaubt das Kommando Feld Einfügen im Funktionsbereich MASKE (vgl. in diesem Kapitel "Änderung der Eingabemaske" — Einfügen eines Feldes —).

2. **Definieren der Kalkulation.** Man geht zur Zeile des Definitionsbereichs, die das berechnete Feld definiert. Darauf gibt man in die Spalte Formel eine Formel ein, wobei die folgenden Richtlinien befolgt werden:

   — Man kalkuliert mit dem Wert eines anderen Feldes. Um den Wert eines anderen Feldes in der Formel zu verwenden, gibt man die Adresse der entsprechenden Zelle in die Spalte Wert ein. Man benutzt die Feldnamen in der ersten Spalte, um die zu benutzende Zelladresse festzulegen. Abbildung 14-9 zeigt ein Beispiel. Indem mehr als eine Zelladresse verwendet wird, kann man in einer Formel mehr als einen Feldwert verwenden.

```
1  Artikel     ________         ____________________     ____________
2                               Bezeichnung              Stückpreis
3
4  Stückzahl   ________         ____________________     ____________
5                               Nettowert                Prozent vom Ziel
=============================================================EINGABE
---------A-----------B----------C---------D--------E---------F---------G---
26 Name           Wert            Typ Vorgabe  Formel    Gültigkeit Eingabe
27 Stückpreis                     B:10
28 Menge                          N:4
29 Netto          DM 133            B                +B27*B28
30 % Ziel           0,0%            B                +B27*B28/ZIEL

                         Netto-Kalkulation:      % Ziel-Kalkulation:
                         Stückpreis x Menge      Stückpreis x Menge ÷ Ziel-Wert
```

Abbildung 14-9. Ein Berechnetes Feld.

— Bezug auf einen Wert außerhalb des Definitionsbereichs. Man verwendet die entsprechende Zelladresse oder den entsprechenden Bereichsnamen. Es können sowohl relative als auch absolute Adressen verwendet werden. Es ist zu vermeiden, einen Bezugswert zu benutzen, der selbst eine Formel darstellt. Symphony berechnet bei der Verarbeitung von Datensätzen keine Formeln neu, die sich außerhalb des Definitionsbereichs befinden.

— Bezug auf Werte des vorhergehenden Datensatzes oder auf Werte, die bereits in der Datenbank gespeichert worden sind. Nach Möglichkeit sollte man dies nicht versuchen. Es gibt keine allgemeine Methode, sich auf Werte in anderen Datensätzen der Datenbank zu beziehen.

Eingaben transformieren

1. **Zu dem entsprechenden Punkt des Definitionsbereichs gehen.** Man findet in der ersten Spalte des Definitionsbereichs den Feldnamen für das Eingabefeld. Anschließend geht man in dieser Zeile zur Spalte Formel.

2. **Eingabe der Transformationsformel.** Die Formel sollte den Wert in der Spalte Eingabe der gleichen Zeile benutzen. Abbildung 14-10 zeigt einige Beispiele:

```
Name        Hans Maier____
Alter       34
Gehalt      DM 17.500___
Telefon     0221-680409____
                                                              EINS
-------A---------B---------C-----D------E-------F--------G--
26  Name           Wert       Typ       Vorgabe Formel Gültigkeit  Eingabe
27  Gehalt         DM 17.500  N:9                G27*1000
28  Telefon      0221-680409  L:12               @LINKS(G28;4)&"-"&@RECHTS(G28;6)
29
                                                                   1
```

Abbildung 14-10. Ein Berechnetes Feld.

Wie oben kann man entweder eine relative oder absolute Adresse verwenden, um sich auf einen Wert außerhalb des Definitionsbereichs zu beziehen. Der Bezug auf Formeln außerhalb des Definitionsbereichs ist zu vermeiden, da Symphony diese bei der Verarbeitung von Datensätzen nicht aktualisiert.

Eine Wertprüfungsformel in der Spalte Gültigkeit sollte sich auf eine Zelle in der Spalte Wert beziehen (vgl. in diesem Kapitel bereits dargestellten Abschnitt ''Gültigkeitskontrollen definieren''). Sollte man für das gleiche Feld eine Eingabetransformation definieren, wird die Wertprüfung die transformierte Eingabe testen und nicht die in das Eingabefeld eingegebenen Zeichen.

Hat man einmal eine Eingabe transformiert, so ist diese nicht ohne weiteres so wiederzubekommen, wie sie in die Maske eingegeben wurde.

Spezifizieren von Vorgabewerten

1. **Zum entsprechenden Punkt im Definitionsbereich gehen.** In der ersten Spalte des Defintionsbereiches findet man den Feldnamen für das Eingabefeld. Anschließend geht man in dieser Zeile zur Spalte Vorgabe.

2. **Schreiben der vorgegebenen Eingabe.** Bei jeder Eingabe eines neuen Datensatzes kopiert Symphony den aktuellen Wert der vorgebenen Eingabe, die an dieser Stelle geschrieben wird, in die Spalte Wert. Anschließend wird die Werteprüfung durchgeführt, die durch die Eingabe in die Spalte Gültigkeit definiert worden ist. Man muß sich daher vergewissern, daß jeder mögliche Vorgabewert die Werteprüfung für dieses Feld besteht.

   Es muß dafür gesorgt werden, daß es sich bei der vorgegebenen Eingabe um den korrekten Typ handelt. Symphony nimmt diese Prüfung nicht vor. Man kann aber für ein Zahlenfeld eine vorgegebene Labeleingabe spezifizieren. Für ein Zahlenfeld läßt sich beispielsweise das Label Ohne spezifizieren. Überprüft man vor dem Drücken der Taste INS nicht den Vorgabewert, gibt Symphony dieses Label in die Datenbank ein.

Durchführung von Datenbank-Berechnungen im BLATT-Fenster

Dieser Abschnitt illustriert einen der Vorteile, die Symphony als integriertes Programm bietet. Diese Einrichtung verbindet zwei nützliche Aspekte, die statistische Kalkulation und die Datensatzauswahl. Damit wird ein noch leistungsstärkeres Mittel zur Verfügung gestellt, und zwar die datenbankstatistische Analyse.

Datenbankstatistische Analysen werden unter Verwendung der @Funktionen durchgeführt. Wie bei allen anderen Kalkulationen gibt man @Funktionen als Zelleingaben in einem BLATT-Fenster ein. Jedoch werden diese Kalkulationen im Gegensatz zu einigen anderen, die vorher in diesem Kapitel beschrieben wurden, nicht in den Definitionsbereich eingegeben. Datenbankstatistische Kalkulationen sind vollkommen unabhängig von der Eingabemaske. Diese Kalkulationen lassen sich sogar durchführen, wenn keine Eingabe- und Definitionsbereiche erstellt wurden. Besondere Befehle für die Durchführung statistischer Analysen stehen in einem Zusatz zur Verfügung. (vgl. dazu die entsprechenden Abschnitte in Kapitel 10 des *Referenzhandbuches*.)

Die statistischen @Funktionen

Die datenbankstatistische Analyse ist eine Erweiterung der statistischen @Funktionen:

@ANZAHL @SUMME @MITTELWERT @MIN @MAX @STDABW @VAR

Jede dieser Funktionen führt in einem ganzen Eingabebereich eine statistische Analyse durch. Zum Beispiel:

- In einem großen Bereich den Maximalwert finden: @MAX(A45..A300)
- Im Bereich VERKÄUFER die Anzahl der nicht-leeren Zellen berechnen: @ANZAHL(VERKÄUFER)
- Im Bereich NETTO den Durchschnittsverkauf unter den Eingaben ermitteln: @MITTELWERT(NETTO)

(Weitere Informationen findet man in diesem Handbuch in Kapitel 7 "Umgang mit Funktionen" und im Referenzhandbuch in Kapitel 13.)

Kriterien für die Datensatzauswahl

Die datenbankstatistische Analyse hängt auch von Symphonys Fähigkeit der Datensatzauswahl ab. Symphony kann bestimmte Datensätze aus einer Datenbank auswählen, wobei spezifizierte **Auswahlkriterien** verwandt werden. Symphony speichert die Datensätze in einem Datenbankbereich, und die Auswahlkriterien werden in einem Kriterienbereich gespeichert (vgl. in Kapitel 13 den Abschnitt "Der Umgang mit Auswahlkriterien"). Der BLATT-Befehl Daten Finde hellt beispielsweise ausgewählte Datensätze auf, und mit dem MASKE-Befehl Kriterien Nutze kann man ausgewählte Datensätze durch eine Eingabemaske auf den Schirm bringen.

Die Datenbankstatistik-Funktionen

Ein spezieller Satz von @Funktionen, die **Datenbankstatistik-Funktionen**, verbindet, wie vorher beschrieben, statistische Kalkulations- und Datensatzauswahleigenschaften:

@DANZAHL @DSUMME @DMITTELWERT @DMIN @DMAX @DSTDABW @DVAR

Diese Funktionen lassen sich in vielerlei Hinsicht wie andere Symphony Funktionen verwenden. Man kann sie entweder allein oder in Kombination mit anderen Kalkulationen in eine Zelle

eingeben. Mit jeder dieser Funktionen ist es möglich, die folgende kombinierte Kalkulationsblatt-Datenbank Analyse durchzuführen:

- Wählt zur Verarbeitung eine bestimmte Datenbank.
- Wählt eine einzelne Spalte dieser Datenbank.
- Wählt aus dieser Spalte die Eingaben in Datensätzen, die einem bestimmten Satz der Auswahlkriterien entsprechen.
- Führt im Rahmen dieser ausgewählten Eingaben eine statistische Analyse (Summe, Durchschnitt etc.) durch.

Einige Beispiele sollen die Analysemöglichkeiten verdeutlichen, die man mit einer Datenbankstatistik-Funktion ausführen kann:

- Den Gesamtbetrag errechnen, den Kunden schulden, deren Debetsaldo DM 5000 übersteigt.
- Den höchsten Umsatz ermitteln, den ein Verkäufer im letzten Monat in einem bestimmten Bezirk erzielt hat.
- Das Gesamtverkaufsvolumen für einen bestimmten Artikel in einem bestimmten Monat errechnen.
- Die Anzahl der Verkäufer errechnen, die weniger als ein Jahr im Unternehmen beschäftigt sind.

In jedem Fall beginnt Symphony mit einer Datenbank (z.B. einer Datenbank mit Kundenkonten). Anschließend wird eine bestimmte Spalte der Datenbank gewählt (z.B. die Spalte, die die Debetsaldozahlen auflistet). Auswahlkriterien werden verwandt, um bestimmte Datensätze aus der Datenbank auszuwählen (z.B. die Datensätze, in denen die Debetsaldoeingaben DM 5000 übersteigen). Schließlich läßt sich die statistische Analyse durchführen (z.B. die Summe der ausgewählten Debetsaldoeingaben).

Die Schritte

Nachstehend wird ein Schritt-für-Schritt-Verfahren zur Eingabe einer einzelnen Datenbankstatistik-Funktion beschrieben.

1. **In eine leere Zelle gibt man die Datenbankstatistik-Funktion ein.**

2. **Entscheiden, welche statistische Analyse durchgeführt werden soll.** Vgl. dazu Kapitel 13 des *Referenzhandbuches*. Wenn man sich über eine bestimmte Datenbank-statistik-Funktion informieren will (z.B. über @DMITTELWERT), sollte man auch die Beschreibung der zugrundeliegenden Statistikfunktion (z.B. @MITTELWERT) lesen.

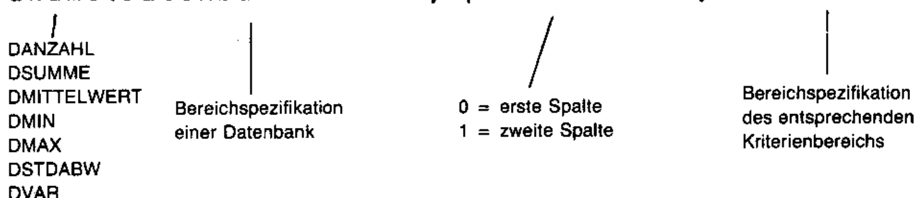
3. **Bestimmen der zu analysierenden Datenbank.** In vielen Fällen will man Kalkulationen mit den gleichen Daten durchführen, die mittels Eingabemaske verarbeitet werden. Erforderlich ist dies jedoch nicht. Symphony fordert für Datenbankstatistik-Kalkulationen nicht, daß die Datenbank und die Auswahlkriterien in einem Datenbank-Parameterblatt spezifiziert werden.

4. **Bestimmen der Nummer der zu analysierenden Spalte.** Die erste Spalte in einer Datenbank hat die Nummer 0, die nächste Spalte die Nummer 1, usw. Diese Nummer läßt sich direkt in die Datenbankstatistik-Funktion eingeben. Um die Flexibilität zu erhöhen, kann man die Spaltennummer in eine separate Zelle eingeben und die Zelladresse in der Formel verwenden. Im allgemeinen ist es nicht möglich, die zu verarbeitende Spalte anzuzeigen (wie es z.B. bei der Spezifizierung eines Sortierschlüssels möglich ist).

5. **Festlegen der zu verwendenden Auswahlkriterien.** Sollten diese Kriterien noch nicht im Arbeitsblatt gespeichert sein, muß man einen neuen Kriterienbereich erstellen. Nachstehend finden Sie einige Leitlinien.
   - Man schreibt die Zelladressen, die diesen Bereich identifizieren, falls man lieber Zelladressen schreibt als Bereiche aufhellt.
   - Die Feldnamen müssen an der Spitze dieses Bereichs plaziert werden.
   - Über das Datenbank-Parameterblatt braucht man sich keine Gedanken zu machen. Der Bereich muß nicht im Datenbank-Parameterblatt identifiziert werden. Es reicht aus, wenn der Bereich in der Formel spezifiziert ist.

6. **Eingabe der Formel.** Dabei benutzt man das hier aufgelistete Format. Weitere Einzelheiten findet man in der Beschreibung der entsprechenden @Funktion in Kapitel 13 des *Referenzhandbuches*.

```
@Name(Datenbankbereich;Spaltennummer;Kriterienbereich)
```



Man kann die Datenbank- und Kriterienbereiche aufhellen, die Adressen von zwei gegenüberliegenden Eckzellen oder einen Bereichsnamen schreiben.

Tips und Techniken

Die Ursache von Kalkulationsproblemen aufdecken. Wenn die eingegebene @Funktion die falschen Datensätze auswählt, hat man wahrscheinlich den aktuell wirksamen Kriterienbereich für Datenbank-Operationen (Datenbank-Parameterblatt) mit dem Kriterienbereich verwechselt, der als Argument in der Datenbankstatistik-Funktion spezifiziert worden ist. Die aktuellen Datenbankparameter müssen aber — je nach Wahl — keine Auswirkung auf das Ergebnis der @Funktion haben.

Benutzen von Datenbankstatistik-Funktionen in Datenbank-Reporten. Bei vielen Datenbankkalkulationen ist es möglich, am Ende eines Reports genau die zusammengefaßten Informationen zu erhalten, die man erhalten will. Angenommen, man will einen Report drucken, der alle Kunden auflistet, deren geschuldeter Restbetrag DM 5000 übersteigt. Am unteren Reportrand würde Symphony dann die Gesamtsumme dieser Außenstände drucken.

Symphonys Einrichtung der Reportgenerierung erlaubt, Datenbankstatistik-Funktionen in Reporte einzubauen. (Einzelheiten findet man im folgenden Abschnitt "Datenbank-Reporte drucken".)

Datenbank-Reporte drucken

Symphonys Möglichkeit, einen Datenbank-Report zu erstellen, ist ein äußerst flexibles und leistungsfähiges Instrument, mit dem man Informationen aus der Datenbank erhalten und ausdrucken kann. Die in der Datenbank gespeicherten Informationen lassen sich mit Symphony auf vielfältige Weise für eine Vielzahl von Zwecken formatieren.

Der einfachste Report ist eine Art Schnappschuß vom Datenbankbereich, in dem Symphony Datensätze speichert. Der Befehl Generiere erstellt automatisch für diese Art des Reports ein Reportformat. Man ist allerdings nicht auf ein Format, das einen Datensatz pro Zeile druckt, festgelegt. Es läßt sich z.B. ein Reportformat erstellen, das der Eingabemaske gleicht, die in einem MASKE-Fenster verwendet wird.

Die Möglichkeit, jeden Datensatz auf verschiedenen Druckzeilen zu formatieren, ist der Schlüssel zu den verschiedenen Druckarbeiten, zu denen auch Adreßetiketten und Formbriefe zählen. Dieser Abschnitt enthält Beispiele für die Anwendung der Adreßetiketten und der Formbriefe.

Analytische Reporte

Mit der Eingabe von Auswahlkriterien in den Kriterienbereich lassen sich analytische Reporte erstellen, die beispielsweise auf folgende Fragen eine Antwort geben könnten:

- Welche Kunden haben einen Debetsaldo von über DM 5000?
- Welche Verkäufe tätigte im letzten Monat ein bestimmter Verkäufer, und welches war der größte Verkauf?
- Wie oft wurde ein bestimmter Artikel im letzten Monat verkauft, und wie hoch war die Gesamteinnahme aus diesen Verkäufen?
- Welche Verkäufer gehören weniger als ein Jahr zum Personalbestand?

Die obigen Fragen klingen wahrscheinlich vertraut. Sie entsprechen den Beispielen, die in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Durchführung von Datenbank-Berechnungen im BLATT-Fenster" aufgeführt werden. An dieser Stelle werden die gleichen Beispiele noch einmal aufgeführt, um hervorzuheben, daß sich Datenbankstatistik-Funktionen (z.B. @DSUMMME) mit Symphonys Feature Datenbank-Reporte verbinden lassen. Dies bedeutet, daß man nicht nur die Informationen im Report formatieren, sondern auch analysieren und zusammenfassen kann.

Datenbankparameter und Druckparameter

Bei der Vorbereitung des Reportformats arbeitet man eher in einem BLATT- oder TEXT-Fenster als in einem MASKE-Fenster. Um in einem Datenbank-Parameterblatt, das die Datenbank beschreibt, die Reportbereich-Parameter einzugeben, kann man den Befehl Daten Parameter einsetzen. Man arbeitet auch mit dem Druck-Parameterblatt, um Ränder bzw. wahlweise Kopfzeilen zu erstellen und die Datenbank zu identifizieren. Ein wesentlicher Aspekt bei der Reportdefinition ist, daß sowohl die Druckparameter als auch die Datenbankparameter korrekt sein und übereinstimmen müssen. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, für jeden zu definierenden Datenbank-Report ein Parameterblattpaar — Datenbank und Druck — mit den entsprechenden Namen zu erstellen. Man muß in jedem Parametermenü zuerst die Option `Name Erstelle` anwenden und anschließend die Parameter in das neu erstellte Blatt eingeben. Man kann diese Technik in allen unten aufgeführten Beispielen anwenden. (Aus Gründen der Einfachheit wird diese Technik in den Beispielen nicht ausdrücklich erwähnt.)

Druckausgabe in Bereiche und in Dateien

Neben der Möglichkeit, einen Datenbank-Report direkt zum Drucker zu schicken, kann Symphony einen Report in eine Datei oder in einen Bereich ausgeben (vgl. in Kapitel 3 den Abschnitt "Speicherung eines Reports zum späteren Druck"). Die Druckausgabe in einen

Bereich ist besonders nützlich, um schnelle, anfrageorientierte Reporte zu erstellen. Dieses Feature läßt sich beispielsweise anwenden, um einen Report zu gestalten, der die Termine einer Termin-Datenbank enthält.

Die Musterdatenbank

Der Abschnitt "Die Schritte" enthält Beschreibungen einer Vielzahl von Datenbank-Reporten, um die weit gefächerten Möglichkeiten zu verdeutlichen. Die Verfahren und Beispiele verwenden eine Musterdatenbank, die mit dem MASKE-Befehl Generiere erstellt worden ist. Es wird davon ausgegangen, daß man sich in einem MASKE-Fenster befindet, wenn Datensätze aus einer Datenbank gedruckt werden sollen.

Man kann auch Reporte von Datenbanken drucken, die in einem BLATT-Fenster erstellt worden sind (vgl. weiter oben in diesem Kapitel den Abschnitt "Organisation der BLATT-Eingaben in einer Datenbank"). Die Eingabe- und Definitionsbereiche, die Symphonys Feature Eingabemaske verwendet, spielen bei der Erstellung der Datenbank-Reporte keine Rolle. Abbildung 14-11 zeigt eine einfache Datenbank mit Namen und Adressen, deren Datenbank-Parameterblatt KUNDEN heißt.

```
Editieren Satz 1 von 1                                              MASKE
Geben Sie ein Nachname

 Nachname Posnansky
 Vorname Jakob
 Straße Bergweg 3
 Stadt Köln
 PLZ 5000                                          C
 Land NRW                               Bergisch-Gladbacher Straße 11
 KUNDEN                           NAMEN  Frankfurter Straße 90
40  Klein           Franz           Olpener Straße 4 a
41  Walterscheid    Heinz           Bachstraße 40
42  Posnansky       Jakob           Bergweg 3
43  Bergmann        Günter          Königsallee 17
44  Sommer          Anna            Westenhellweg 80
45  Kleineberg      Maria           Ostheimerstraße 11
46  Stöckler        Rolf            Scheidtbachstraße
47  Fischer         Angelika        Merheimer Straße 8 b
48  Beckmann        Werner          Rosenweg 1
49  Groß            Fritz           Hansaring 90
50  Lehnhard        Dieter          Gartenstraße 4
51  Müller          Anneliese       Waldweg 11
                                                        DATENBANK
```

Abbildung 14-11. Musterdatenbank KUNDEN.

Das Drucken eines Datenbank-Standardreports

Bei der Erstellung der Datenbank KUNDEN mit dem Befehl Generiere erstellt Symphony automatisch zwei Reportbereiche im Arbeitsblatt: den oberen Bereich und den Hauptteil. Jeder dieser Bereiche umfaßt eine Zeile:

```
Nachname     Vorname     Straße           oberer Bereich
Offenbach    Angelika    Ringstraße 9     Hauptteil
```

Der obere Bereich besteht aus den Feldnamen der Datenbank; er stellt eine genaue Kopie der ersten Zeile des Datenbankbereichs dar. Wenn Symphony einen Report druckt, wird der obere Bereich wie jeder andere Zellbereich gedruckt. Dadurch werden Spaltenüberschriften für den Report erzeugt.

Der Hauptteil scheint eine Kopie des ersten Datensatzes in der Datenbank zu sein. Dies ist jedoch nicht der Fall. Die Zeile enthält lediglich einfache Formeln, die sich auf die Zellen in der ersten Zeile des Datenbankbereichs beziehen. Die Zelle, in der z.B. `Offenbach` erscheint, enthält die Formel +A27 (im Bedienfeld wird dies als `+NACHNAME` aufgeführt, da Symphony während des Befehls Generiere den Bereichsnamen NACHNAME der Zelle A27 zugeordnet hat).

Wenn Symphony einen Report druckt, wird der Hauptteil einmal für alle Datensätze in der Datenbank gedruckt. Beim Drucken paßt Symphony die Formeln im Hauptteil an, so daß sie Daten aus den nachfolgenden Datensätzen extrahieren. Sollte die Datenbank 21 Datensätze umfassen, wird der Gesamtreport 22 Zeilen enthalten: eine Kopie des oberen Bereichs und 21 Kopien des Hauptteils.

Vor Druckbeginn überprüft man die Reihenfolge der Datensätze in der Datenbank. Symphony befolgt beim Druck die Reihenfolge der Datensätze, so daß es angebracht ist, vor dem Druck eine Sortierung vorzunehmen. Man achte zusätzlich auf den Namen der Datenbank, die gedruckt werden soll. Der Name wird in der unteren linken Ecke des MASKE-Fensters angezeigt (im Datenbank-Parameterblatt in der unteren rechten Ecke).

1. **Man muß sich unbedingt in dem MASKE-Fenster befinden, in dem die Datenbank erstellt wurde.** Dieser Punkt wird hier betont, um sicherzustellen, daß Symphony beim Druck die korrekte Spaltenbreite berücksichtigt (vgl. nach dem Abschnitt "Schritte" den Teil "Spaltenbreiten in Reporten").

2. **Abrufen des Druck-Parameterblatts.** Man drückt SERVICE und wählt `Ausdruck Parameter`.

3. **Spezifizieren des Namens der Datenbank als Quelle.** Man wählt `Quelle Datenbank` und den Namen der Datenbank, der aus dem von Symphony angezeigten Menü ausgewählt wurde.

4. **Die Randparameter müssen entsprechend eingestellt sein.** Die Differenz zwischen dem linken und rechten Rand muß ausreichen, um alle Spalten in der Datenbank aufnehmen zu können. Der gesamte Report sollte innerhalb der Ränder untergebracht werden, und der Drucker muß eine ganze Zeile auf das Papier bringen können. Bei einigen Druckern läßt sich die tatsächliche Zeilenbreite erweitern, indem mit einer **Init-Zeichenfolge** auf ein kleineres Schriftbild umgeschaltet wird (vgl. in Kapitel 3 den Abschnitt "Verwendung spezieller Druckereigenschaften").

5. **Mit dem Druckvorgang beginnen.** Über `Stop` kehrt man zum Hauptdruckmenü zurück. Anschließend wählt man `Drucke`. (Vorher eventuell `Justiere`.) Ist die Druckarbeit abgeschlossen, wählt man `Neue-Seite` und schließlich `Stop`, um den Druckvorgang zu beenden.

Spaltenbreiten in Reporten

Abbildung 14-12 illustriert einen Datenbank-Standardreport. Wie die Abbildung zeigt, druckt Symphony verschiedene Spalten je nach den unterschiedlichen Feldlängen in der Datenbank — auch in verschiedenen Breiten. Symphony erledigt diese Aufgabe, indem bei der Gestaltung der

Datenbank KUNDEN die individuellen Spalten justiert werden. Falls beispielsweise mit dem Befehl Generiere ein Feld auf eine Länge von 25 Zeichen spezifiziert wird, ordnet Symphony dieser Spalte im Datenbankbereich die Breite 26 zu.

Nachname	Vorname	Straße	Stadt	Land	PLZ
Schulz	Friedhelm	Heidestraße 50	Bochum	NRW	4100
Offenbach	Angelika	Ringstraße 9	Bochum	NRW	4100
Hoffmann	Ernst	Südstraße 43	Bochum	NRW	4100
Maier	Martin	Waldstraße 11	Bochum	NRW	4100
Fischer	Joachim	Am Stadion 9	Bochum	NRW	4100
Becker	Sabine	Grünstraße 40 a	Dortmund	NRW	4600
Solbach	Erich	Siedlerweg 11	Dortmund	NRW	4600
Schmitz	Heinz	Hauptstraße 44	Dortmund	NRW	4600
Tandler	Frank	Schillerstraße 4	Dortmund	NRW	4600
Schaub	Helmut	Bahnhofstraße 88	Dortmund	NRW	4600
Winter	Iris	Zur alten Post 9	Dortmund	NRW	4600
Schmitz	Max	Uferweg 89	Dortmund	NRW	4600
Henrichs	Martin	Dichterweg 45	Dortmund	NRW	4600
Römer	Frank	Wasserstraße 8	Dortmund	NRW	4600
Meier	Gisela	Hangstraße 34	Dortmund	NRW	4600
Hasse	Bernd	Bergstraße 9	Köln	NRW	5000
Heinrichs	Rolf	Baumweg 45	Köln	NRW	5000
Wertmann	Jochen	Offenbachplatz 11	Wuppertal	NRW	5600
Berger	Karl-Heinz	Hansaring 11	Wuppertal	NRW	5600

Abbildung 14-12. Ein Standardreport.

▶ **ANMERKUNG:** Auch wenn der Fenstertyp auf MASKE eingestellt ist, hat das Fenster noch Spaltenbreiten; Symphony benutzt sie, wenn man den Fenstertyp auf BLATT umstellt. Selbst wenn man den Fenstertyp nie ändert, benutzt Symphony die vorliegenden Spaltenbreiten, um Datenbank-Reporte zu formatieren. Da verschiedene Fenster verschiedene Spaltenbreiten besitzen, muß man sich vor dem Druck immer wieder davon überzeugen, daß man sich im richtigen Fenster befindet. Befindet man sich im falschen Fenster, so wird unter Umständen ein Report erstellt, der in seiner Erscheinung nicht den Anforderungen entspricht.

Drucken eines Teilreports

Falls in den Kriterienbereich der Datenbank Auswahlkriterien eingegeben werden, nimmt Symphony nur die ausgewählten Datensätze in einen Datenbank-Report auf.

1. **Überprüfen der Auswahlkriterien.** In einem MASKE-Fenster drückt man MENÜ und wählt `Kriterien Editiere`. Man drückt ↓ oft genug, um zum Feld PLZ zu gelangen, und trägt dort `4100` ein. Anschließend wird INS gedrückt, um dieses Kriterium zum exakten Vergleich im Kriterienbereich zu speichern. Danach drückt man die Taste PGUP, um zur Datenbank zurückzukehren.

   Falls man sich in einem BLATT-Fenster befindet, kann man im Kriterienbereich unter dem PLZ-Feldnamen die Labeleingabe `4100` schreiben (vgl. in Kapitel 13 die Abschnitte "Der Umgang mit Auswahlkriterien" und "Datenabfrage"). In diesem Fall überprüft man das Datenbank-Parameterblatt, um sich davon zu überzeugen, daß der Bereich spezifiziert wurde, der als Kriterienbereich `PLZ` und `4100` enthält (Befehl Daten Parameter).

2. **Drucken des Reports.** Über SERVICE wird das SERVICE-Menü abgerufen. (Man kann auch zum Service-Menü gehen, wenn man sich mitten in einem anderen Menü befindet.) Anschließend druckt man, wobei das (überarbeitete) Datenbank-Parameterblatt als Quelle verwendet wird. Man befolgt das Verfahren, das unter dem Abschnitt "Das Drucken eines standardmäßigen Datenbank-Reports" erläutert worden ist.

   Symphony erstellt einen Report, der in der gleichen Art und Weise formatiert wird wie der Report in Abbildung 14-12. Nur die Datensätze, die im PLZ-Feld 4100 enthalten sind, werden in den Report aufgenommen.

3. **Einsatz des Befehls Daten Auszug.** Dieser Befehl bietet eine Alternative zum obigen Verfahren. Mit Daten Auszug kann man eine Teilkopie der Datenbank (alle Spalten oder ausgewählte Spalten) in einem anderen Bereich des Arbeitsblattes erstellen. Anschließend läßt sich eine Teilkopie drucken, indem man sie einfach als einen Bereich behandelt. (Das heißt, man spezifiziert die Informationen als einen Quellbereich und nicht als eine Quelldatenbank.) Um diesen Befehl zu verwenden, muß man einen Ausgabebereich erstellen und ihn im Datenbank-Parameterblatt spezifizieren. (Kapitel 9 des *Referenzhandbuches* enthält eine vollständige Beschreibung des Ausgabebereiches; eine Beschreibung des Befehls Daten Auszug findet sich in Kapitel 4 des *Referenzhandbuches*.)

Eine Datenbank nach Gruppen drucken

In dem Beispiel des vorliegenden Kapitels werden zwei zusätzliche Charakteristika des Datenbank-Reports verwendet. Indem man diese Charakteristika zusammen verwendet, läßt sich ein Report erstellen, der die Datensätze einer Datenbank in zwei Gruppen unterteilt auflistet, wobei für jede Gruppe eine statistische Analyse durchgeführt wird. Bestimmt werden die Gruppen wie im vorhergehenden Beispiel von den Auswahlkriterien im Kriterienbereich.

- Die Datenbankstatistik-Funktionen lassen sich in eine oder mehrere Zelle(n) des oberen oder unteren Bereichs eintragen, der eine ähnliche Funktion durchführt (vgl. die nachfolgenden Schritte). In einem Teilreport wie in dem, der im vorhergehenden Abschnitt beschrieben worden ist, sieht diese Funktion statistische Analysen für ausgewählte Datensätze vor.

- Indem Sie Symphonys Feature, einen Report mit einem Arbeitsgang für jede Eingabe in der Eingabeliste zu erstellen, anwenden, lassen sich diese Teilreporte in einem Gesamtreport zusammenstellen, der alle Datensätze der Datenbank enthält.

Das folgende Verfahren erzeugt einen vollständigen Report der Datenbank KUNDEN. Der Report gruppiert die Kunden nach der Postleitzahl, wobei jede Gruppe auf einer verschiedenen Seite erscheint, und er enthält eine zusammenfassende Statistik (Zählung) für jede Gruppe. Zu beachten ist, daß jeder Report einen unteren Bereich enthält, der verschiedene Zeilen umspannt; verschiedene Zeilen lassen sich in *jeden* der Reportbereiche (Hauptteil, oberer und unterer Bereich) einfügen.

(Es wird empfohlen, dieses Verfahren zum besseren Verständnis mit Symphonys *Was-wenn*-Tabelle zu vergleichen. (vgl. Kapitel 7 "Aufbau einer Was-wenn-Tabelle".)

Das Verfahren setzt voraus, daß bereits das Kriterium 4100, wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben, in das PLZ-Feld eingegeben worden ist.

1. **Man erstellt in einem Bereich eine vollständige Liste der PLZ-Codes.** In der Datenbank KUNDEN gibt es lediglich vier verschiedene PLZ-Codes: `4100`, `4600`, `5000` und `5600`. Es stellt keine Schwierigkeit dar, vier Labeleingaben in einen leeren Bereich einzugeben. Bei größeren Datenbanken kann man den Befehl Daten Einzelauszug einsetzen, um eine vollständige Liste der Eingaben zu erstellen, die in einem Feld der Datenbank vorkommen (vgl. Kapitel 4 des *Referenzhandbuches*).

2. **Man erstellt einen unteren Bereich und gibt eine Datenbankstatistik-Kalkulation ein.** Symphony erstellt mit dem Befehl Generiere keinen unteren Bereich; man muß dies selbst durchführen. In diesem Beispiel benutzt man den Befehl Einfügen, um einige Zeilen im Arbeitsblatt unterhalb des Hauptteils einzufügen, in die folgende Eingaben gemacht werden:

```
     wiederholendes Label (6 mal)
\-            ermittelt "5"                  Label
@DANZAHL(KUNDEN_DB 0 KUNDEN_WR) → Kunden in PLZ Code: → +F27 RETURN
|::
  (führt zu Seitenwechsel, auf dem     ermittelt "02116" (bezieht sich auf die Position der Eingabe
   Bildschirm erscheint nur ::)        unmittelbar unter "PLZ" in dem Kriterienbereich
                                       KUNDEN_WR, wenn dieser Bereich A26..F27 ist)
```

Im Datenbank-Parameterblatt wird dieser Bereich als Parameter `Report Unten` bestimmt.

3. **Man spezifiziert einen Report mit einem Arbeitsgang für jede Eingabe in der Eingabeliste.** Im Datenbank-Parameterblatt wählt man `Report Typ Mehrmalig`. Symphony fordert dazu auf, eine *Eingabeliste* zu spezifizieren. Man spezifiziert die Liste der PLZ-Codes, wobei sichergestellt werden muß, daß in der Bereichsspezifizierung keine leeren Zellen enthalten sind. Eine leere Zelle verursacht, daß die gesamte Datenbank in einem der Arbeitsgänge gedruckt wird.

   Symphony fordert dazu auf, eine Eingabezelle zu spezifizieren. Man gibt die Zelle im Kriterienbereich an, in die das Kriterium `4100` eingegeben worden ist. Während des Druckvorganges bringt Symphony die Daten der Eingabeliste nacheinander in die Eingabezelle und tauscht sie aus. Für jeden Austausch wird einmal ein kompletter Datenbankausdruck ausgeführt.

4. **Drucken des Reports.** Über SERVICE wird das Service-Menü abgerufen. Anschließend wird gedruckt, wobei die überprüften Datenbank-Parameter als Quelle verwendet werden. Man folgt dem Verfahren, das in diesem Kapitel unter der Überschrift "Das Drucken eines standardmäßigen Datenbank-Reports" vorgestellt worden ist. Abbildung 14-13 zeigt einen Report, der nach Kategorien gruppiert ist.

Nachname	Vorname	Straße	Stadt	Land	PLZ
Schulz	Friedhelm	Heidestraße 50	Bochum	NRW	4100
Offenbach	Angelika	Ringstraße 9	Bochum	NRW	4100
Hoffmann	Ernst	Südstraße 43	Bochum	NRW	4100
Maier	Martin	Waldstraße 11	Bochum	NRW	4100
Fischer	Joachim	Am Stadion 9	Bochum	NRW	4100

5 Kunden im PLZ-Bereich 4100

Nachname	Vorname	Straße	Stadt	Land	PLZ
Hasse	Bernd	Bergstraße 9	Köln	NRW	5000
Heinrichs	Rolf	Baumweg 45	Köln	NRW	5000

2 Kunden im PLZ-Bereich 5000

Nachname	Vorname	Straße	Stadt	Land	PLZ
Wertmann	Jochen	Offenbachplatz 11	Wuppertal	NRW	5600
Berger	Karl-Heinz	Hansaring 11	Wuppertal	NRW	5600
Selbach	Maria	Rödigerstraße 58	Wuppertal	NRW	5600
Berg	Dieter	Tannenstraße 70	Wuppertal	NRW	5600

4 Kunden im PLZ-Bereich 5600

Abbildung 14-13. Ein aus Gruppen bestehender Report.

Das Drucken von Adreßetiketten

Das vorhergehende Beispiel enthält einen Reportbereich, den unteren Bereich, der mehr als eine Zeile ausmacht. Der Hauptteil kann ebenfalls mehrere Zeilen umfassen. Dabei können die Felder zu einem Adreßetikett-Format verbunden werden.

Dieses Verfahren setzt voraus, daß das Datenbank-Parameterblatt Spezifizierungen für einen Report mit einem Arbeitsgang für jede Eingabe in der Eingabeliste enthält (vgl. die Beschreibung im vorhergehenden Abschnitt).

1. **Erstellen eines neuen Hauptteils.** Das Format eines Adreßetiketts ist nicht mit dem Format für einen standardmäßigen Datenbank-Report identisch. Folglich ist es angebracht, für das Adreßetikett ein neues BLATT-Fenster zu erstellen, in dem sich andere Spaltenbreiten bestimmen lassen. Es ist zu beachten, daß Symphony beim Druck stets die Spaltenbreiten des aktuellen Fensters verwendet.

   Es ist aber erforderlich, daß die folgenden Schritte in einem BLATT-Fenster erfolgen. Man geht in eine leere Zone des Arbeitsblattes und gibt den Text des Adressetiketts ein. Dabei muß beachtet werden, daß jede Zeile des Etiketts in eine eigene Zelle eingegeben wird.

   Jeder Feldname muß zwischen & Zeichen stehen. An allen Stellen, an denen im gedruckten Etikett Zwischenräume erscheinen sollen, müssen bei der Eingabe Leerzeichen eingegeben werden.

   ```
   &VORNAME& &NACHNAME&
   &STRASSE&
   &STADT& &LAND& &PLZ&
   ```

   Es ist zu beachten, daß der Hauptteil wie der untere Bereich im vorhergehenden Beispiel mehrere Zeilen umspannt. Die Möglichkeit, die Inhalte eines jeden Datensatzes auf verschiedene Reportzeilen aufzuteilen, erhöht die Flexibilität von Symphonys Reportgenerierung in beträchtlichem Maße. (Im nächsten Abschnitt wird ein noch größerer Hauptteil spezifiziert, der einen gesamten Formbrief umfaßt.)

2. **Der Bereich der Adreßetiketten wird als Hauptteil bestimmt.** Man drückt MENÜ und wählt `Daten Parameter Annulliere Report`, um die aktuellen Reportbereichsparameter zu löschen. Anschließend wählt man `Report Hauptteil`. Die

Formeln für die Adreßetiketten werden aufgehellt. Die Aufhellung wird über TAB verankert. Die Aufhellung muß weit genug nach rechts gehen, damit jede mögliche Kombination von Feldwerten umfaßt wird. Außerdem muß die Aufhellung insgesamt sechs Zeilen umfassen (vorausgesetzt, man druckt mit sechs Zeilen pro Zoll auf Etiketten, die ein Zoll hoch sind).

3. **(Wahlweise) Zurücksetzen des Reporttyps auf Einmalig.** Wenn der Reporttyp-Parameter Mehrmalig aufgegeben wird, wird Symphony wiederum mehrere Teilreporte drucken; im vorliegenden Fall werden nach PLZ-Codes gruppierte Adreßetiketten gedruckt.

4. **Löschen der Auswahlkriterien.** Man drückt in einem MASKE-Fenster MENÜ und wählt `Kriterien Editiere`. Der Cursor wird zum PLZ-Feld gebracht, und man drückt RÜCKTASTE, um das Feld zu leeren. Schließlich wird INS gedrückt, um den leeren Kriteriendatensatz zu speichern, und PGUP, um den Befehl Kriterien Editiere zu beenden.

5. **Bestimmen des Druckparameters Paginierung mit Nein.** Über SERVICE und die Option `Ausdruck Parameter` geht man zum Druck-Parameterblatt. Anschließend wählt man `Layout Paginierung Nein`. Dies verursacht, daß Symphony die zusätzlichen Zeilen, die am oberen und unteren Rand jeder Seite gedruckt werden und Ränder, Kopf- und Fußzeilen enthalten, unterdrückt.

6. **Drucken der Etiketten.** Über `Stop` kehrt man zum Druck-Hauptmenü zurück. Wenn der Drucker startbereit ist, wählt man `Drucke`. Normalerweise braucht man einige Versuche, bis die Adreßetiketten korrekt im Drucker justiert sind. Mit der BREAK-Taste läßt sich der Druckvorgang abbrechen, wenn die Justierung nicht ordnungsgemäß ist.

Drucken eines Formbriefes

Symphonys Möglichkeit, Formbriefe zu drucken, zeigt die gesamte Leistungsfähigkeit der Reportgenerierung. Der Druck eines Formbriefes integriert in der Tat Aspekte der Funktionsbereiche Textverarbeitung, Kalkulationsblatt und Datenbank. Der Haupttext wird unter Verwendung der Textverarbeitung erstellt. In der Mitte des Textes ändert man den Fenstertyp in BLATT um und gibt die Formeln ein, die die Werte aus der Datenbank abrufen. Der Text wird als Hauptreportbereich bestimmt.

Abbildung 14-14 zeigt einen typischen Formbrief zusammen mit dem Datensatz. Die Informationen aus den Datensätzen werden in den Formbrief eingebaut.

```
Editieren Satz 1 von 1
Geben Sie ein Nachname

Nachname Offenbach
Vorname Angelika
Straße Ringstraße 9
Stadt Bochum
Land NRW
PLZ 4100
KUNDEN                                   NAMEN

              Sehr verehrte Frau Angelika Offenbach,

              Die ABC-Forschungsgesellschaft lädt Sie hiermit herzlich zur
              Vorführung unserer neuen Produkte ein.  Wir freuen uns auf Ihren
              Besuch am 18. Dezember 1984 um 15.30 Uhr in der Ruhrlandhalle,
              Saal 14.

              Falls Sie diesen Termin aus irgendwelchen Gründen nicht wahrnehmen
              können, so haben Sie trotzdem Gelegenheit, unsere Produkte
              kennenzulernen. Unser Vertreter besucht Sie gern in Bochum.

                                            Mit freundlichen Grüßen
                                                                      TEXT
```

Abbildung 14-14. Ein Formbrief mit angeschlossener Datenbank.

Beim Druck des Textes wird der Text nicht als Quellbereich spezifiziert. Symphony würde in dem Fall lediglich eine Kopie drucken und die Datenbankwerte verwenden, die durch die Formeln übermittelt worden sind. Man spezifiziert anstelle dessen — wie in den vorhergehenden Beispielen — eine Datenbank als Quelle. Dies setzt allerdings voraus, daß das vorhergehende Beispiel ausgeführt worden ist.

1. **Erstellen eines Fensters für den Formbrief.** Man sucht einen leeren Bereich des Arbeitsblattes und erstellt ein neues TEXT-Fenster. In vielen Fällen eignet sich der Bereich rechts des Definitionsbereichs dazu. Nachdem der Fenstertyp und die Position spezifiziert worden ist, zeigt Symphony das Fenster-Parameterblatt. Der Begrenzungsbereich muß so geändert werden, daß dieser nicht mit dem Begrenzungsbereich des MASKE-Fensters überlappt. Man könnte beispielsweise die Spalte K als die erste Spalte des Begrenzungsbereichs des TEXT-Fensters bestimmen.

2. **Schreiben des Formbriefs.** Im Beispiel der Abbildung 14-17 enthalten zwei Zeilen des Briefes Informationen, die aus der Datenbank eingebracht worden sind:

   `Sehr verehrte ???:` = Die Felder Vor- und Nachname werden hier eingefügt.

   `besucht Sie gern in ???.` = Das Feld Stadt wird hier eingefügt.

   Schreiben Sie Fragezeichen (oder andere Zeichen), damit Sie an die Einfügungspositionen denken.

3. **(Wahlweise) Einfügen eines Seitenwechsels.** Wenn jeder Formbrief jeweils auf einer neuen Seite beginnen soll, verwendet man den TEXT-Befehl Neue-Seite, um am Beginn oder an das Ende eines Briefes einen Seitenwechsel einzufügen. Der Seitenwechsel erscheint auf dem Schirm als eine separate Zeile, die aus zwei Doppelpunkten (::) besteht. (Symphony speichert diese Zeile im Arbeitsblatt als eine spezielle Art der Labeleingabe mit dem Labelpräfix ¦.)

4. **Ersetzen einzelner Zeilen des Formbriefes mit Formeln.** Im vorliegenden Beispiel müssen die zuvor aufgeführten zwei Zeilen überarbeitet werden und von Label in Formeln umgeändert werden. Man drückt TYP und wählt `BLATT`, um den Fenstertyp von TEXT in BLATT umzuändern. Anschließend werden die beiden Zeilen, die die entsprechenden Einfügungen enthalten, revidiert.

   ```
   Sehr verehrte &VORNAME& &NACHNAME&,
   ```

   ```
   kennenzulernen. Unser Vertreter besucht Sie gern in &STADT&.
   ```

5. **Spezifizieren des Texts als Hauptreportbereich.** Man drückt MENÜ und wählt `Daten Parameter`, um das Datenbank-Parameterblatt auf den Schirm zu bringen. Man wählt `Report Hauptteil`, drückt RÜCKTASTE, um alle bestehenden Parameter zu annullieren, und hellt den gesamten Formbrief auf. Alle Zeichen — einschließlich des eventuell eingefügten Seitenwechsels — müssen aufgehellt werden.

6. **Drucken des Briefes.** Der Rest des Verfahrens läuft ähnlich ab wie das Drucken eines Datenbank-Standardreports. Man bringt ein Druck-Parameterblatt auf den Schirm und überzeugt sich davon, daß die Quelle Datenbank korrekt spezifiziert ist. Man justiert die Ränder und gegebenenfalls andere Druckparameter, geht zum Hauptdruckmenü zurück und wählt `Drucke`.

   Es besteht die Möglichkeit, lediglich für einige Kunden Formbriefe zu schreiben, indem man mit dem Befehl Kriterien Editiere Auswahlkriterien spezifiziert.

Tips und Techniken

Es folgen Tips, die beim Drucken von Formbriefen nützlich sind.

- Manchmal soll ein Formbrief für nur wenige Datensätze in der Datenbank geschrieben werden. In diesem Fall wird ein Kriteriendatensatz zur Auswahl der geeigneten Datensätze für den Druck eingegeben. (Siehe "Der Umgang mit Auswahlkriterien" in Kapitel 13 des *Bedienungshandbuches*.)

- Der obere Reportbereich muß sich auf eine leere Zelle beziehen. Andernfalls erscheinen die Feldnamen der Datenbank als Überschriften im ersten gedruckten Brief.

- Wenn Symphony in dem Brief Datenbankeingaben anstelle der Feldnamen einsetzt, rejustiert es den Brief nicht. Daher kann eine ungewöhnlich lange Eingabe dazu führen, daß eine Zeile über den rechten Rand hinausgeht. Um Zeit und Papier zu sparen, sollte zunächst in einen Arbeitsblattbereich gedruckt werden, damit die Gestalt des zu druckenden Briefes vorher überprüft werden kann.

Kapitel 15
Einstieg in die Symphony Datenübertragung

Symphony benutzt zur Durchführung von Datenübertragungen einen separaten Fenstertyp, und zwar das KOMM-Fenster. Das KOMM-Fenster unterscheidet sich von den anderen Symphony-Fenstern, da es durch eine *Datenübertragungsleitung* direkt mit der Außenwelt verbunden ist. In der Computersprache ausgedrückt dient Symphony als **Terminal**. Ein Terminal ist nichts anderes als eine Tastatur und ein Monitor, der mit einem entfernten größeren System verbunden ist; beim Einsatz von Symphony steht der Terminal über dieTelefonleitungen mit der ganzen Welt in Verbindung. Sind Kontakte zu einem anderen Computer einmal hergestellt, wird jedes Zeichen, das über dieTastatur eingegeben wird, durch die Datenübertragungsleitung zum Ferncomputer gesandt. Auf ähnliche Weise lassen sich über diese Leitung alle Zeichen, die in den entfernten Computer eingegeben worden sind, auf den Schirm bringen. Bevor jedoch mit Symphony im Bereich der Datenübertragung gearbeitet wird, muß das Computersystem mit zusätzlichem Hardwarematerial ausgestattet werden. Das heißt, daß die Datenübertragung neben dem Computer selbst noch ein **Modem** erfordert, der die notwendige Schnittstelle zwischen der *Kommunikationsanschlußstelle* des Computers und der Telefonleitung darstellt.

Modems und Akustikkoppler

Modems wandeln die Binärausgabe des Computers in entsprechende Signale um, die über standardisierte Telefonleitungen gesendet werden können. Die beiden folgenden Modemtypen werden normalerweise verwendet (Abbildung 15-1):

- **Direktanschlußmodems** werden direkt durch ein Kabel an die Telefonleitung angeschlossen. Direktanschlußmodems können in den Computer selbst (ein Steckkarten-Modem) eingesteckt werden oder ein separates Gerät sein, das mittels eines Kabels mit der Kommunikationsanschlußstelle verbunden ist.
- **Akustikkoppler** benutzen einen standardisierten Telefonhörer, der an die Telefonleitung angeschlossen wird. Die Verbindung wird hergestellt, indem der Hörer in die gummierten Muscheln des Akustikkopplers gedrückt wird.

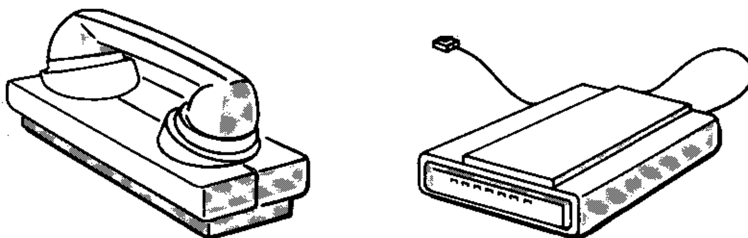


Abbildung 15-1. Modemtypen.

Welcher Modemtyp auch benutzt wird, man muß die Anweisungen des Herstellers, wie die Vorrichtung an den Computer und die Telefonleitung anzuschließen ist, sorgfältig befolgen. Scheiternde Datenübertragungen lassen sich auf Verbindungsstecker zurückführen, die nicht sicher oder nicht korrekt angeschlossen worden sind.

Da Datenübertragung ein wechselseitiges Verfahren darstellt (man schickt entweder Daten zu einem entfernten Computer oder empfängt von diesem Daten), müssen einige die Übertragung betreffende Details berücksichtigt werden:

- die Geschwindigkeit, mit der Daten übertragen werden: die **Baud-Rate**
- die Anzahl der Binärziffern (Bits) der übertragenen Daten: die **Wortlänge**
- die Anzahl der zu übertragenden **Stop-bits**
- die bei der Übertragung zu benutzende **Parität**

Zusammen bilden diese Details ein sogenanntes **Datenübertragungsprotokoll**. Selbst wenn man mit diesen Begriffen nicht vertraut ist, sollte man auf jeden Fall einer allgemeinen Regel folgen:

Die Protokolle des Sendecomputers und des Empfängercomputers müssen übereinstimmen.

Das bedeutet, daß der Computer, wenn das Protokoll des entfernten Computers auf 1200 Baud, 7-Bit Wortlänge, ein Stop-bit und gerade Parität eingestellt ist, mit dieser Spezifizierung übereingestimmt werden muß, *bevor* eine Datenübertragung stattfinden kann. Diese Funktion kann allerdings von der Software übernommen werden und von daher wird man Symphony bei Beginn jeder Datenübertragung die Protokolle festlegen lassen.

Von Bedeutung ist auch die Art der Wählvorrichtung des Telefons. Sollte man eine Wählscheibe verwenden, wird der Apparat höchstwahrscheinlich die Impulswahl benutzen. Wenn man ein Telefon mit Tastatur hat, benutzt der Apparat gewöhnlich die Tonwahl. Dies ist aber nicht immer der Fall.

Die folgenden Abschnitte gehen davon aus, daß die Datenübertragung mit 1200 Baud, einer Wortlänge von sieben Bits und einem Stop-bit und gerader Parität durchgeführt werden soll und daß Tonwahl benutzt wird. Vor Beginn der Datenübertragung muß man sich vergewissern, daß Symphony mit einem **Treibersatz** benutzt wird, dessen Treiber für Datenübertragung für die Hardware geeignet sind. Der Computer ist unter Umständen auch mit mehr als einer Kommunikationsanschlußstelle ausgerüstet; man vergewissert sich in diesem Fall, daß die Kommunikationsanschlußstelle spezifiziert wird, die bei der Installierung von Symphony mit dem Modem verbunden wird (vgl. *Einführung*). Anschließend beginnt man mit Symphony und erstellt ein KOMM-Fenster.

Vorbereitung der Datenübertragung

Bevor Symphony für Datenübertragung verwendet wird, muß Symphonys Datenübertragungsprotokoll erstellt werden. Dies geschieht, indem die im Kommunikations-Parameterblatt vorgefundenen Kommunikationsparameter angepaßt werden (vgl. die allgemeine Erläuterung der Protokolle in der Einleitung zu diesem Kapitel).

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Protokollparameter nur knapp, und zwar nur soweit, daß mit der Arbeit begonnen werden kann. Einzelheiten über Kommunikationsparameter zur Feinabstimmung findet man in diesem Kapitel unter dem Abschnitt "Das Feinabstimmen der Parameter Kommunikation" und im *Referenzhandbuch*.

Die Schritte

Ist das Modem angeschlossen und wurde überprüft, daß die Verbindungskabel an der richtigen Stelle und sicher angebracht sind, schaltet man das Modem ein. Der nächste Schritt besteht dann darin, Symphony auf das zu benutzende Protokoll einzustellen.

1. **Erstellen eines KOMM-Fensters.** Man drückt SERVICE und wählt `Fenster Erstelle KOMM`, bzw. drückt die Taste TYP, um den aktuellen Fenstertyp auf KOMM umzustellen. Anschließend erscheint das KOMM-Fenster auf dem Schirm. Im Gegensatz zu den anderen Fenstern erscheint das KOMM-Fenster als ein leerer Schirm mit Rahmen. Am unteren Bildschirmrand erscheint die `Online` Anzeige. Sie bleibt auch angezeigt, wenn man in andere Fenstertypen wechselt, hat jedoch keinen Einfluß auf die Arbeit in anderen Fenstern.

2. **Abrufen des KOMM-Menüs durch Drücken von MENÜ.**

   `Telefon Logon Sende-Bereich Dateiübertragung Break Parameter`

   Wählen von `Parameter`, um das Ausgangsparameterblatt Kommunikation abzurufen (vgl. Abbildung 15-2).

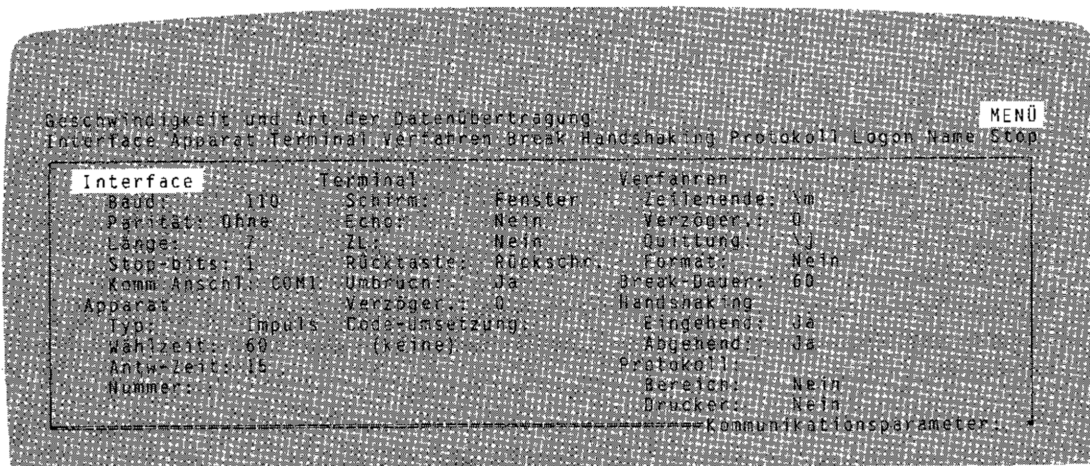


Abbildung 15-2. Ausgangsparameterblatt Kommunikation.

Wie bei Symphonys anderen Parameterblättern erlaubt das Kommunikations-Parameterblatt, die verschiedenen Parameter, die mit der Datenübertragung verbunden sind, zu bestimmen oder zu verändern.

3. **Ändern des Interfaceparameters.** Man wählt `Interface` aus dem Parametermenü, um das Interface-Menü anzuzeigen.

   `Baud Parität Länge Stop-Bits Komm Anschl`

   — Um die Baud-Rate zu ändern, wählt man `Baud` und anschließend `5`. Im Kommunikations-Parameterblatt wird neben der Baud-Rate die Zahl 1200 erscheinen.

   — `Parität` und `3` wählen, um die Parität mit `Gerade` zu bestimmen.

   — Länge und Stop-Bits sind bereits korrekt gesetzt.

4. **Ändern der Apparatparameter.** Man wählt aus dem Parameter-Menü `Apparat`, um das Apparat-Menü anzuzeigen.

   `Typ Wählzeit Antwortzeit Nummer`

   — `Typ` und `Tasten` wählen, um von Impulswahl auf Tonwahl umzuschalten.

5. **Das komplette Parameterblatt** sollte wie auf Abbildung 15-3 aussehen.

```
Geschwindigkeit und Art der Datenübertragung                                MENÜ
Interface Apparat Terminal Verfahren Break Handshaking Protokoll Logon Name Stop
┌─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐
│ Interface          Terminal                    Verfahren                    │
│   Baud:      1200    Schirm:       Fenster       Zeilenende: \m             │
│   Parität: Ohne      Echo:         Nein          Verzöger.:  0              │
│   Länge:     7       ZL:           Nein          Quittung:   \j             │
│   Stop-bits: 1       Rücktaste:    Rückschr.     Format:     Nein           │
│   Komm Anschl: COM1  Umbruch:      Ja          Break-Dauer:  60             │
│ Apparat              Verzöger.:    0           Handshaking                  │
│   Typ:       Impuls  Code-Umsetzung:             Eingehend:  Ja             │
│   Wählzeit:  60        (keine)                   Abgehend:   Ja             │
│   Antw-Zeit: 15                                Protokoll:                   │
│   Nummer:                                        Bereich:    Nein           │
│                                                  Drucker:    Nein           │
└──────────────────────────────────────────────── Kommunikationsparameter: ───┘
```

Abbildung 15-3. Komplett ausgefülltes Kommunikations-Parameterblatt.

6. **Rückkehr zum KOMM-Fenster** durch zweimaliges Drücken von ESC.

Mehr braucht man nicht zu erledigen, um Symphonys Datenübertragung einzusetzen. Detaillierte Einzelheiten zum Einsatz der Datenübertragung finden sich in anderen Abschnitten.

Tips und Techniken

Ursachen mißlungener Datenübertragung. Auf Grund der zahlreichen Verbindungen lassen sich die meisten Fehler auf lose oder unsachgemäße Kabelverbindungen zurückführen. Es ist darauf zu achten, daß die Verbindungen zwischen dem Computer und dem Modem in Ordnung sind.

In einigen Fällen muß man für Computer per Schalter ein internes Kommunikationsinterface oder eine entsprechende Anschlußstelle konfigurieren. Dies ist oft bei Zusatzspeicherkarten der Fall, die zusätzliche serielle Interfaces zur Verfügung stellen. Auch in diesem Falle ist es am besten, sich entweder an seinen Händler zu wenden oder in den mit dem Computer gelieferten Handbüchern nachzuschauen.

Anrufe und Anrufbeantwortungen

Mit Symphony ist es relativ einfach, einen entfernten Computer anzurufen. Vor einem Anruf muß ein **Kommunikationsprotokoll** errichtet werden (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Vorbereitung der Datenübertragung"). Außerdem muß die Übertragungsvorrichtung korrekt angeschlossen sein und die Verbindungen müssen sicher sein.

Das Beantworten eines eintreffenden Anrufs erfordert, daß das Modem dazu in der Lage ist. Ferner muß das Modem eingeschaltet sein, und man muß bereits mit Symphony arbeiten.

Die Schritte

Bei der Durchführung eines Anrufs sollte man bereits über die Telefonnummer des anzurufenden entfernten Computers verfügen. Time-Sharing-Service läßt sich im allgemeinen in drei Kategorien einteilen: Subskriptionsdienste, die eine Vielzahl von geschäftlichen und persönlichen Arten von Service bereitstellen: öffentlich zugängliche Datenbanken oder Informationsdienste und Time-Sharing-Services, die von einigen Universitäten und Unternehmen zur Verfügung gestellt werden. Viele Service-Einrichtungen benutzen Accessnummern des lokalen Netzwerkes, die die Spezifizierung des gewünschten Service erforderlich machen. Für die meisten dieser Services ist ein Kennwort erforderlich, und viele Services erfordern zur Datenübertragung spezifizische Protokolle. Vor einem Anruf sollte man sich mit den entsprechenden Informationen vertraut gemacht haben.

Der Einsatz eines Modems, um einen Anruf durchzuführen

1. **Erstellen eines KOMM-Fensters.** Man drückt SERVICE und wählt `Fenster Erstelle KOMM` bzw. schaltet auf ein KOMM-Fenster um, indem TYP gedrückt wird.

2. **Abrufen des KOMM-Menüs durch Drücken von MENÜ.**

   `Telefon Logon Sende-Bereich Dateiübertragung Break Parameter`

3. **(Wahlweise) Symphony auf Datenübertragung einstellen.** Sofern das erforderliche Protokoll für den entfernten Computer, der angerufen werden soll, noch nicht erstellt worden ist, sollte man dies jetzt tun (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Vorbereitung der Datenübertragung"). Durch die Wahl `Parameter` läßt sich das Kommunikations-Parameterblatt auf den Schirm bringen, und man kann nachprüfen, ob die Parameter korrekt eingestellt sind. Über ESC kehrt man zum KOMM-Menü zurück.

4. **Durchführen des Anrufs:** Wenn aus dem KOMM-Menü `Telefon` gewählt wird, erscheint ein neues Menü:

   `Rufe-an Wartemodus Antworte Ende Daten Gespräch`

   Bei der Menüwahl `Rufe-an` erscheint die Aufforderung

   `Telefonnummer:`

   am oberen Bildschirmrand. Sollte man ein gespeichertes Parameterblatt verwenden, wird eventuell eine Telefonnummer angezeigt (vgl. "Tips und Techniken"). Bei Drücken von ESC wird diese Telefonnummer gelöscht. Man gibt die Nummer des entfernten Computers ein, der angerufen werden soll, und drückt RETURN. Die Mitteilung

   `Wählt... An`

   wird im Bedienfeld angezeigt, und Symphony versucht, die eingegebene Nummer zu wählen. Bei Modems, die mit Lautsprechern ausgerüstet sind, werden eine Reihe Geräusche und Töne zu hören sein; diese sind kein Grund zur Beunruhigung und zeigen an, daß das Modem in Betrieb ist. Es ist sogar möglich, daß man das Telefon läuten hört.

   — Falls Symphony in der Lage ist, den Anruf durchzuführen, kehrt man zum KOMM-Fenster zurück. Geschieht aber nach einer bestimmten Zeit nichts oder ist die Leitung besetzt, wird Symphony die Nummer nicht weiter anwählen und eine Fehlermeldung anzeigen. Man drückt RETURN oder ESC, um zum KOMM-Menü zurückzukehren. Darauf versucht man erneut, den Anruf zu tätigen.

— Nach Beendigung des Anrufs ertönt aus dem Modem u.U. ein hoher Ton: dieser Ton wird Trägerfrequenz genannt und zeigt an, daß das Modem des entfernten Computers und das eigene Modem miteinander verbunden sind.

5. **Nun kann man mit der Kommunikation beginnen.** Nachdem der hohe Ton verstummt, drückt man die vom entfernten Computer erwartete Taste, um mitzuteilen, daß man protokollieren möchte. Viele entfernte Computer erwarten, daß ein- oder mehrmals RETURN gedrückt wird. Die Verbindung ist hergestellt und man ist in der Lage, mit dem entfernten System in Kontakt zu treten. Falls ein Time-Sharing-Service angerufen wurde, wird es erforderlich sein, sich als Benutzer auszuweisen und das Kennwort einzugeben.

6. **Den Anruf beenden.** Bevor man einhängt, muß man sich u.U. vom angerufenen System abmelden. Um den Hörer nach Beendigung des Anrufs einzuhängen, drückt man MENÜ und wählt `Telefon Ende`. Nach einer kurzen Zeit wird die Verbindung beendet.

Durchführung eines Anrufs mit einem Akustikkoppler

1. **Erstellen eines KOMM-Fensters.** Man drückt SERVICE und wählt `Fenster Erstelle KOMM` oder schaltet auf ein KOMM-Fenster um, indem TYP gedrückt wird.

2. **Abrufen des KOMM-Menüs durch Drücken von MENÜ.**

   `Telefon Logon Sende-Bereich Dateiübertragung Break Parameter`

3. **(Wahlweise) Symphony auf Datenübertragung einstellen.** Sofern das erforderliche Protokoll für den entfernten Computer, der angerufen wird, noch nicht erstellt ist, erledigt man dies jetzt (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Vorbereitung der Datenübertragung"); wenn `Parameter` gewählt wird, erscheint auf dem Schirm das Kommunikations-Parameterblatt; somit läßt sich überprüfen, ob die Parameter korrekt sind. Über ESC kehrt man zum KOMM-Menü zurück.

4. **Anruf durchführen.** Da Akustikkoppler die Nummer nicht wählen können, muß man die Aufgabe selbst übernehmen. Man wählt die Nummer des entfernten Computers, mit dem in Kontakt getreten werden soll und hört genau auf die Geräusche des Apparates. Man sollte typische Wählgeräusche und Klingeln vernehmen, denen ein hoher Ton folgt, wenn der entfernte Computer eine **Trägerfrequenz** anbietet. Dies signalisiert, daß das entfernte System zur Kommunikation bereit ist. Der Telefonhörer wird in die gummierten Schalen des Akustikkopplers gelegt. Man drückt auf den Hörer, so daß er fest in den Schalen verankert ist.

5. **Nun kann mit der Kommunikation begonnen werden.** Nachdem der hohe Ton verstummt, drückt man die vom entfernten Computer erwartete Taste, um mitzuteilen, daß man protokollieren möchte. Viele entfernte Computer erwarten, daß ein- oder mehrmals RETURN gedrückt wird. Man ist jetzt verbunden und in der Lage, mit dem entfernten System in Kontakt zu treten. Falls ein Time-Sharing-Service angerufen wurde, wird es erforderlich sein, sich als Benutzer auszuweisen und das Kennwort anzugeben.

6. **Den Anruf beenden.** Bevor man einhängt, muß man sich u.U. vom angerufenen System abmelden. Um den Hörer nach Beendigung des Anrufs einzuhängen, nimmt man den Telefonhörer aus den gummierten Schalen des Akustikkopplers und legt ihn wieder auf das Telefon zurück.

Einen eintreffenden Anruf beantworten

Beim Eintreffen eines Anrufs wird man normalerweise mit Symphony an einer anderen Aufgabe arbeiten. Doch selbst wenn man in einem anderen Fenster tätig ist, läßt sich der Anruf beantworten.

1. **Umschalten zu einem KOMM-Fenster.** Sollte man sich beim Eintreffen eines Anrufs nicht in einem KOMM-Fenster befinden, schaltet man in ein KOMM-Fenster um, indem FENSTER oder SERVICE gedrückt wird und anschließend die Option `Fenster Wähle` gewählt wird.

2. **Abrufen eines KOMM-Menüs durch Drücken von MENÜ.**

   `Telefon Logon Sende-Bereich Dateiübertragung Break Parameter`

3. **Anrufbeantwortung.** Aus dem Menü wird `Telefon Antworte` gewählt. Symphony wird versuchen, den eintreffenden Anruf zu beantworten. Die Mitteilung

   `Antwortet...`

   wird im Bedienfeld angezeigt, während Symphony versucht, den Anruf zu beantworten.

4. **Den Anruf beenden.** Um nach Beendigung des Gesprächs den Hörer wieder einzuhängen, drückt man MENÜ und wählt `Telefon Ende.` Nach einer kurzen Zeit wird die Verbindung abgebrochen.

Tips und Techniken

Das Speichern von Telefonnummern. Symphony hält die zuletzt gewählte Nummer fest. Doch besteht die Möglichkeit, eine oft benutzte Nummer in das Kommunikations-Parameterblatt einzugeben und dieses Blatt unter einem zu spezifizierenden Namen zu speichern. Anschließend kann man das benannte Parameterblatt jederzeit abrufen, wenn man diese bestimmte Nummer anrufen möchte. Symphony speichert auch die Protokollparameter, so daß man sich um diese nicht mehr zu kümmern braucht (vgl. in Kapitel 16 ''Feinabstimmung der Kommunikations-parameter'').

Das Anrufen von einem Geschäftsapparat. Beim Wählen von einem Geschäftsapparat aus wird man unter Umständen eine 9 oder eine andere Zahl an die Telefonnummer anfügen müssen, um eine Außenleitung zu bekommen. Sollte man ein Ferngespräch durchführen wollen, wird man eine 1 hinzufügen müssen. Nachstehend einige Beispiele für Telefonnummern:

`91234567` Eine 9 wurde hinzugefügt, um eine Außenleitung zu erhalten.

`911234567` Eine 9 und eine 1 wurden für ein Ferngespräch hinzugefügt.

Es ist schließlich auch denkbar, daß einige Geschäftsapparate eine ''Pause'' erfordern, die zwischen einzelnen Zahlen eingelegt wird. Diese Pause gibt dem Apparat die Zeit, um auf die gewählten Zahlen zu reagieren. Für eine Pause wird ein Komma in die Zahl eingefügt:

`9,1234567` Einzelpause für Außenleitung

Das Benutzen eines Telefonaccessprogramms. Sollte man zur Durchführung von Ferngesprächen einen Telefonaccess-Service in Anspruch nehmen, so läßt sich an die zu wählende Nummer die Kreditkartennummer für Telefongespräche anfügen. Dies wird so durchgeführt, daß zwischen der Telefon-Accesservicenummer und der Kreditkartennummer eine Anzahl von Pausen eingelegt wird, so daß die Kreditkartennummer vom Accesservice korrekt interpretiert wird. Zum Beispiel:

```
91234567,,,,,12345678912
```

Telefon-Access nummer	**"Pause"-Zeichen**	**Telefon-Kreditkarten nummer**

Es empiehlt sich, mit der Anzahl der zu verwendenden Pausenzeichen zunächst zu experimentieren. Zunächst versucht man es mit fünf Kommata.

Symphony auf die automatische Telefonbeantwortung einstellen. Sollten zahlreiche Gespräche eingehen bzw. will man, daß Symphony auch bei nicht besetztem Telefon antwortet, läßt sich Symphonys automatische Telefonbeantwortung einsetzen. Wenn aus dem KOMM-Menü `Telefon Wartemodus Ja` gewählt wird, wird die automatische Telefonbeantwortung eingeschaltet. Damit ist Symphony auf eintreffende Anrufe automatisch vorbereitet.

Es kann auch in anderen Fenstern gearbeitet werden. Symphony wird weiterhin die eintreffenden Anrufe überwachen. Sollte das Telefon klingeln, wird Symphony versuchen, den Anruf zu beantworten. Man schaltet auf das KOMM-Fenster um, indem FENSTER bzw. SERVICE gedrückt wird und `Fenster Wähle` bestimmt wird.

Mit einem Makro in ein KOMM-Fenster umschalten. Um in ein KOMM-Fenster umzuschalten, läßt sich ein einfacher Makro schreiben. Dies ist unabhängig davon, in welchem Fenster augenblicklich gearbeitet wird (vgl. in Kapitel 17 weitere Informationen zu Makros). Man schaltet in ein BLATT-Fenster um und gibt den folgenden Makro in einen unbenutzten Teil des Arbeitsblatts ein.

```
{SERVICE}fwFenstername~{SERVICE} fi~
```

Ersetzen des Fensternamens mit dem Namen des KOMM-Fensters. Über den Befehl `Bereich Name Erstelle` wird diesem Makro ein Bereichsname zugeordnet. Wenn man zum KOMM-Fenster umschalten will, drückt man FUNKTION und gibt den Bereichsnamen ein, der zugeordnet wurde. Symphony läßt darauf das KOMM-Fenster erscheinen.

Wahl des Befehls Telefon Antworte mit einem Makro. Zeit und Tastenanschläge lassen sich sparen, indem beim Klingeln des Telefons der Befehl Telefon Antworte mit einem Makro gewählt wird. Man schaltet zu einem BLATT-Fenster um und gibt den folgenden Makro in einen unbenutzten Teil des Arbeitsblatts ein.

```
{SERVICE}fwFenstername~{SERVICE} fi~
{MENÜ}ta~
```

Den *Fensternamen* mit dem Namen des KOMM-Fensters ersetzen. Über den Befehl Bereich Name Erstelle wird diesem Makro ein Bereichsname zugeordnet. Wenn der Anruf beantwortet werden soll, drückt man FUNKTION und gibt den Bereichsnamen ein, der zugeordnet wurde. Symphony schaltet zum KOMM-Fenster um und beantwortet den Anruf.

Probleme bei der Erstellung einer Verbindung. Die Mehrzahl der mißlungenen Versuche, eine Verbindung herzustellen, läßt sich auf zwei Problembereiche zurückführen: (1) die Verbindungen zwischen Computer und Modem oder zwischen Modem und Telefonleitungen sind nicht korrekt oder lose; (2) die Baud-Rate oder die Wortlänge sind nicht richtig eingestellt worden.

Probleme bei der Übertragung, nachdem die Verbindung hergestellt worden ist. Was geschieht, wenn man nach Herstellung der Verbindung zum entfernten Computer nicht sehen kann, was auf dem Schirm geschrieben wird, wenn jedes Zeichen doppelt erscheint oder wenn die eintreffenden Daten vom entfernten Computer verstümmelt erscheinen? Verschiedene Parameter im Kommunikations-Parameterblatt lassen sich ändern, um dieses Problem zu lösen.

Man kann nicht sehen, was geschrieben wird. Man drückt MENÜ und wählt `Parameter Terminal Echo Ja`. Zweimaliges Drücken von ESC führt zum KOMM-Fenster zurück. Zeichen, die eingegeben werden, erscheinen jetzt auf dem Schirm.

Jedes Zeichen, das eingegeben wird, erscheint zweimal. Man drückt MENÜ und wählt `Parameter Terminal Echo Nein`. Zweimaliges Drücken von ESC führt zum KOMM-Fenster zurück. Zeichen, die eingegeben werden, erscheinen jetzt nur noch einmal auf dem Schirm.

Die eintreffenden Daten sind verstümmelt. Diese Situation steht für ein inkorrektes Protokoll. Meistens liegt dieses Problem entweder beim Parameter Parität oder beim Parameter Länge. Man drückt MENÜ und wählt `Parameter Interface Parität` und versucht einen anderen Parameter (z.B. `Gerade` in `Ohne` umändern). Zweimaliges Drücken von ESC führt zum KOMM-Fenster zurück. Falls eintreffende Zeichen nach wie vor verstümmelt sind, kehrt man zum Parametermenü zurück und versucht, den Parameter `Interface Länge` zu ändern. Sollte keine dieser Maßnahmen wirken, beginnt man von vorne und trägt die Parameter erneut ein.

Senden oder Empfangen einer Datei

Symphony kann auf zwei verschiedene Arten Informationen zu einem entfernten Computer senden oder von diesem Informationen erhalten. Eine Methode benutzt die Option `Sende-Bereich`, um Daten zu senden. Die andere benutzt die Parameter `Protokoll` und `Bereich`, um Daten zu erhalten (vgl. in Kapitel 16 die Abschnitte "Übertragung von Arbeitsblattdaten zu einem entfernten Computer" und "Protokollierung eintreffender Daten"). Diese Methode verschafft Zugang zu einer großen Anzahl von entfernten Computern und Kommunikationssoftware, garantiert allerdings keine akkurate Datenübertragung.

Die Schritte

Eine Datei zu einem entfernten Computer senden

1. **Parameter.** Symphony stellt automatisch die Parameter auf keine Parität, 8 Bits und 1 Stop Bit. Falls zuvor andere Parameter festgelegt waren, werden diese nach Abschluß der Dateiübertragung automatisch wieder gültig. Falls der entfernte Computer die von Symphony gewählten Parameter nicht unterstützt, kann die Datenübertragung mit dieser Methode nicht stattfinden.

2. **Der entfernte Computer muß bereit sein.** Damit eine Datei gesendet und empfangen werden kann, müssen die entsprechenden Befehle in jedem Computer ausgewählt werden. Bei einigen entfernten Computern wird man ein Dateiübertragungsprogramm initiieren müssen.

3. **Wahl einer zu sendenden Datei.** Man drückt MENÜ und wählt aus dem Menü `Dateiübertragung Senden`. Symphony wird dann im aktuellen Verzeichnis eine Liste mit Dateinamen anzeigen. Um einen Dateinamen zu wählen, den Namen aufhellen, gefolgt von RETURN, bzw. zweimal ESC und Eingabe des Namens, dem ein RETURN folgt. Es ist bei der Eingabe eines neuen Dateinamens zu beachten, daß Verzeichnis und die Dateierweiterung zu spezifizieren sind.
4. **Senden der Datei.** Symphony wird im Bedienfeld die folgende Mitteilung anzeigen:

   `Sendevorgang Datei:` *Dateiname*
   `System wartet auf Anschluß...`

   Dateiname steht für den kompletten Namen der Datei, die spezifiziert wurde (z.B. C:\WR1\TESTDATEI.WR1). Sobald der entfernte Computer den Beginn der Übertragung bestätigt, ändert sich die zweite Zeile der Mitteilung:

   `Sendevorgang Datei:` *Dateiname*
   `1024 Bytes von 2023 gesendet 0 Fehler korrigiert`

Während der Dateiübertragung wird sich die Anzahl der Bytes erhöhen, bis die gesamte Datei gesendet worden ist.

▶ **ANMERKUNG:** Sollte die Datei nicht gesendet werden können, bzw. möchte man den Sendevorgang beenden, drückt man BREAK und RETURN.

Eine Datei von einem entfernten Computer empfangen

1. **Parameter** Symphony stellt automatisch die Parameter auf keine Parität, 8 Bits und 1 Stop Bit. Falls zuvor andere Parameter festgelegt waren, werden diese nach Abschluß der Dateiübertragung automatisch wieder gültig.
2. **Der Ferncomputer muß bereit sein.** Damit eine Datei gesendet und empfangen werden kann, müssen die entsprechenden Befehle in jedem Computer ausgewählt werden. Dies erfordert, im entfernten Computer ein Dateiübertragungsprogramm ablaufen zu lassen.
3. **Wahl einer zu empfangenden Datei.** Symphony wird eine Liste mit Dateinamen im aktuellen Verzeichnis anzeigen. Man wählt einen Dateinamen, drückt RETURN bzw. zweimal ESC und trägt einen neuen Dateinamen ein, dem ein RETURN folgt. Wenn ein neuer Dateiname eingegeben wird, muß das Verzeichnis und die Dateierweiterung spezifiziert werden.
4. **Die Datei empfangen.** Symphony wird im Bedienfeld die folgende Mitteilung anzeigen:

   `Empfangsvorgang Datei:` *Dateiname*
   `System wartet auf Anschluß...`

   Dateiname steht für den kompletten Namen der Datei, die spezifiziert wurde (z.B. C:\WR1\TESTDATEI.WR1). Sobald der entfernte Computer den Beginn der Übertragung bestätigt, ändert sich die zweite Zeile der Mitteilung:

   `Empfangsvorgang Datei:` *Dateiname*
   `1024 Bytes von 2023 gesendet 0 Fehler korrigiert`

Während der Dateiübertragung wird sich die Anzahl der Bytes erhöhen, bis die gesamte Datei empfangen worden ist.

▶ **ANMERKUNG:** Sollte die Datei nicht empfangen werden können, bzw. möchte man den Empfangsvorgang beenden, drückt man BREAK und RETURN.

Kapitel 16
Fortgeschrittene Datenübertragung

Dieses Kapitel beschreibt, wie man mit Symphony erweiterte Techniken der Datenübertragung anwendet. Diese Techniken umfassen die Feinabstimmung der Kommunikationsparameter, automatisches Logon zu einem entfernten Computer, das Protokollieren eintreffender Daten auf einem Arbeitsblatt oder Drucker, deren Umformung in ein akzeptables Format und das Senden von Arbeitsblattdaten zu einem entfernten Computer.

Feinabstimmung der Kommunikationsparameter

Das Kommunikations-Parameterblatt stellt alle Parameter zur Verfügung, die bei der Datenübertragung benötigt werden. In Kapitel 15 "Einstieg in die Symphony Datenübertragung" wurden die Basisschritte vorgestellt, um Symphony auf Datenübertragung einzustellen. Der vorliegende Abschnitt erläutert einige Punkte, die bislang nicht behandelt worden sind, und zwar, wie man die Parameter für die Kommunikationsschnittstelle, für das Terminal und das Telefon ändert. Ferner werden in diesem Abschnitt benannte Kommunikations-Parameterblätter besprochen, mit denen häufig benutzte Parameter gespeichert und während einer Datenübertragung leicht wieder abgerufen werden können.

Man sollte nicht zögern, mit den Parametern im Kommunikations-Parameterblatt zu experimentieren. Es liegt in der Natur der Datenübertragung, daß es keine absoluten Regeln gibt, wie die Parameter bestimmt werden sollen. In Abbildung 16-1 wird ein typisches Blatt vorgestellt.

```
Geschwindigkeit und Art der Datenübertragung                                MENÜ
Interface Apparat Terminal Verfahren Break Handshaking Protokoll Logon Name Stop

 Interface            Terminal                    Verfahren
   Baud:        1200    Schirm:        Fenster      Zeilenende: \013
   Parität: Ohne        Echo:          Nein         Verzöger.:  0
   Länge:       7       ZL:            Nein         Quittung:
   Stop-bits: 1         Rücktaste:     Rückschr.    Format:     Nein
   Komm Anschl: COM1    Umbruch:       Ja         Break-Dauer:  60
 Apparat                Verzöger.:     0          Handshaking
   Typ:         Impuls  Code-Umsetzung:             Eingehend:  Ja
   Wählzeit:    60         (keine)                  Abgehend:   Ja
   Antw-Zeit:   15                                Protokoll:
   Nummer:                                          Bereich:    Nein
                                                    Drucker:    Nein
                                            Kommunikationsparameter:
```

Abbildung 16-1. Ein typisches Kommunikations-Parameterblatt.

Die Schritte

Das Ändern der Interface Parameter

Die Interface Parameter beeinflussen die Art, in der Symphony mittels der **Kommunikationsleitung** des Computers mit der Außenwelt in Kontakt tritt. Die vier Parameter, die die Interface-Charakteristika verändern, lauten Baud (Baud-Rate), Parität, Länge und Stop-Bits. Jeder der Interface-Parameter, das Kommunikationsprotokoll, muß mit dem System übereinstimmen, das man anruft. Die folgenden Schritte gehen davon aus, daß man ein Protokoll von 1200 Baud, gerader Parität, einer Länge von acht Bits und einem Stop-Bit wählt.

1. **Abrufen des Interface-Menüs.** Wenn man MENÜ drückt, erscheint das KOMM-Menü auf dem Schirm. Man wählt `Parameter`, um das Kommunikations-Parameterblatt abzurufen. Man wählt `Interface`, und das Interface-Menü wird angezeigt:

   `Baud Parität Länge Stop-bits Komm-Anschl`

Nachdem ein Interface-Parameter geändert wurde, kehrt man zum Parametermenü zurück. Sollten noch mehr Änderungen eingegeben werden müssen, wählt man erneut `Interface`.

— Ändern der Baud-Rate. Der Parameter Baud bestimmt die Geschwindigkeit, mit der die Zeichen durch die Kommunikationsleitung gesendet werden. Die langsamste Einstellung, 110 Baud, ist ungefähr gleichbedeutend mit einer Geschwindigkeit von 11 Zeichen pro Sekunde. Man wählt aus dem Interface-Menü `Baud`, und ein neues Menü wird angezeigt:

  `1 2 3 4 5 6 7 8`

  Jede dieser Auswahlzahlen entspricht einer Baud-Rate — von 1 (110 Baud) bis 9 (9600 Baud). Um 1200 Baud zu wählen, nimmt man die Zahl 5. Die Zahl 1200 wird im Kommunikations-Parameterblatt neben Baud erscheinen.

— Ändern der Parität. Der Parameter Parität bestimmt den Typ der *Fehlerkontrolle*, der bei der Datenübertragung benutzt wird. Wählt man `Parität` aus dem Interface-Menü, wird ein neues Menü angezeigt:

  `1 2 3`

  Die gewählten Zahlen stehen für Ohne (keine Parität), Ungerade und Gerade. Um gerade Parität zu spezifizieren, wählt man 3. Das Wort `Gerade` erscheint im Kommunikations-Parameterblatt neben Parität.

— Ändern der Wortlänge. Die Wortlänge beschreibt die Anzahl der Binärziffern (Bits) für ein einzelnes "Datenwort". Wählt man aus dem Interface-Menü `Länge`, wird folgendes angezeigt:

  `1 2`

  Der Parameter `1` entspricht einer Wortlänge von sieben (sieben Datenbits); die Wahl `2` bestimmt eine Wortlänge von acht Datenbits. Man wählt `2`. Die Zahl `8` wird im Kommunikations-Parameterblatt neben Länge erscheinen.

— Ändern der Zahl der Stop-Bits. Der Parameter Stop-Bits legt die Anzahl der Bits fest, die nach der Übertragung jedes Datenwortes gesendet werden. Wählt man aus dem Interface-Menü `Stop-Bits`, wird folgendes angezeigt:

  `1 2`

  Der Parameter `1` legt fest, daß ein Stop-Bit gesendet werden wird; `2` spezifiziert zwei Stop-Bits. Man wählt `1`. Die Zahl `1` wird im Kommunikations-Parameterblatt neben Stop-Bits erscheinen.

2. **Verlassen des Parametermenüs.** Nachdem die Änderungen der Interface- Parameter abgeschlossen sind, wählt man `Stop`, um zum KOMM-Fenster zurückzukehren.

Das Ändern der Terminal-Parameter

Die Terminal-Parameter ändern Charakteristika des KOMM-Fensters und die Art, auf der dieses Fenster mit dem angerufenen System kommuniziert. Es gibt sieben Terminal-Parameter: Schirm, Echo, Zeilenvorschub, Rückschalttaste, Umbruch, Verzögerung, Code-Umsetzung.

1. **Abrufen des Terminal-Menüs.** Man drückt MENÜ und das KOMM-Menü erscheint. Man wählt Parameter, um das Kommunikations-Parameterblatt auf den Schirm zu bringen. Anschließend folgt die Wahl der Option Terminal und das Terminalmenü erscheint:

   Schirm Echo Zeilenvorschub Rückschalttaste Umbruch
   Verzögerung Code-Umsetzung

   Nachdem ein Terminal-Parameter geändert worden ist, kehrt man zum Parametermenü zurück. Sollte man mehrere Änderungen vornehmen wollen, wählt man erneut Terminal.

   — Ändern des Parameters Schirm. Der Parameter Schirm bestimmt, ob das KOMM-Fenster den ganzen Schirm (Schirm) oder das Standardfenster (Fenster) bedecken wird. Wählt man aus dem Terminal-Menü Schirm, wird das folgende Menü angezeigt:

     Schirm Fenster

     Sollte man Schirm wählen, muß beachtet werden, daß die Standardschirmrahmen und -anzeigen nicht erscheinen werden — es sei denn, man drückt MENÜ. Ferner erwarten einige entfernte Computer, daß eine Gesamtschirmanzeige (25 Zeilen) verwendet wird.

   — Ändern des Parameters Echo. Je nach dem System, das angewählt wird, kann es sein, daß die Zeichen, die eingegeben werden, nicht auf dem Schirm bzw. zweimal erscheinen. Diesen Vorgang nennt man lokales Zeichenecho. Man wählt aus dem Terminal Menü Echo. Darauf erscheinen die Optionen

     Nein Ja

     Wenn Zeichen, die eingegeben werden, nicht im KOMM- Fenster erscheinen, wählt man Ja. Sollte jedes eingegebene Zeichen zweimal auf dem Schirm erscheinen, wählt man Nein.

   — Ändern des Parameters Zeilenvorschub. Einige Computer, die man anruft, erfordern, daß das übliche Zeichen für das Zeilenende (RETURN) von einem Zeichen für den Zeilenvorschub (CTRL-J) begleitet wird. Um zu sehen, ob dies erforderlich ist, beobachtet man — während man mit einem anderen Computer in Verbindung steht — sorgfältig das KOMM-Fenster, wenn RETURN gedrückt wird. Geht der Cursor auf dem Schirm zur nächsten Zeile, wenn RETURN gedrückt wird, braucht man den Parameter Zeilenvorschub nicht zu ändern. Bleibt der Cursor aber auf der gleichen Zeile, sollte man Zeilenvorschub Ja wählen.

   — Ändern des Parameters Rückschalttaste. Drückt man bei einem Computer die RÜCKTASTE, heißt das normalerweise, daß der Cursor ein Zeichen nach links geht und dabei das sich dort befindliche Zeichen löscht. Einige entfernte Computer verlangen unter Umständen, daß die RÜCKTASTE in DEL umdefiniert wird. Das heißt, daß beim Drücken der RÜCKTASTE das Zeichen unter dem Cursor gelöscht wird. Dies ist der gleichen Vorgang wie beim Drücken von DEL. Wählt man aus dem Terminal-Menü Rückschalttaste, wird folgendes angezeigt:

     Rückwärtsschritt Löschzeichen

Um die RÜCKTASTE in DEL umzuwandeln, wählt man Löschzeichen. Das Wort Löschen wird im Kommunikations-Parameterblatt neben Rücktaste erscheinen.

- Ändern des Parameters Umbruch. Der Parameter Umbruch bestimmt, ob am rechten Rand des KOMM-Fensters eingegebene Zeichen automatisch auf dem Schirm in der nächsten Zeile erscheinen, nachdem der rechte Fensterrahmen erreicht worden ist. Normalerweise sollte dieser Parameter mit `Ja` bestimmt sein. Sollte man `Nein` wählen, laufen die eingegebenen Textzeilen möglicherweise über den Schirmrand hinaus.

- Ändern des Parameters Verzögerung. Der Parameter Verzögerung fügt nach jedem Textzeichen, das gesendet wird, eine Zeitverzögerung ein. Dies ist bei einigen entfernten Computern unter Umständen erforderlich. Wählt man aus dem Terminal-Menü `Verzögerung`, wird die folgende Aufforderung angezeigt:

  `Verzögerungsfaktor:0`

  Man gibt einen neuen Wert ein und drückt RETURN oder ESC, um zum Terminal-Menü zurückzukehren. Bei der Verwendung von Parameter Name Anruf und Logon muß man eine Verzögerung von 10 oder mehr spezifizieren.

- Ändern des Parameters Code-Umsetzung. Symphony verwendet einen spezifischen Satz mit Codes, der Zeichencode-Umsetzungstabelle genannt wird, um während einer Datenübertragung eintreffende und abzusendende Zeichen umzusetzen. In den meisten Fällen muß man diesen Parameter nicht ändern. Falls man aber mit einem anderen Land kommuniziert, will man wahrscheinlich, daß Symphony die eingegebenen Zeichen in die entsprechenden Zeichen des Landes umsetzt, das angerufen wird. Symphony stellt für 10 Länder einen Nationalen Ersetzungszeichensatz (NCRS) zur Verfügung. Es besteht aber auch die Möglichkeit, einen eigenen Zeichensatz zu erstellen (vgl. Anhang C im *Referenzhandbuch*).

2. **Verlassen des Parametermenüs.** Nachdem die Änderungen der Terminal-Parameter abgeschlossen sind, wählt man `Stop`, um zum KOMM-Fenster zurückzukehren.

Das Ändern der Apparat-Parameter

Die Apparat-Parameter ändern die Weise, in der Symphony mit dem Modem kommuniziert. Es gibt vier Apparat-Parameter: Typ, Wählzeit, Antwortzeit und Nummer.

1. **Abrufen des Apparat-Menüs.** Drückt man MENÜ, erscheint das KOMM-Menü. Man wählt `Parameter`, um das Kommunikations-Parameterblatt auf den Schirm zu bringen. Wählt man `Apparat`, wird das Apparat-Menü angezeigt:

   `Typ  Wählzeit  Antwortzeit  Nummer`

   Wenn ein Apparat-Parameter geändert worden ist, kehrt man zum Parametermenü zurück. Sollen weitere Änderungen durchgeführt werden, wählt man erneut `Apparat`.

- Ändern des Parameters Typ. Der Parameter Typ bestimmt, welchen Telefontyp man benutzt: Wählscheibe oder Tasten. Beim üblichen Drehwählservice wählt man `Wählscheibe`. Andernfalls wählt man `Tasten`. Falls man sich über die Art der Vorrichtung nicht im klaren ist, probiert man aus, welcher Parameter Symphony erlaubt, eine Nummer zu wählen.

— Ändern des Parameters Wählzeit. Der Parameter Wählzeit bestimmt die Anzahl der Sekunden, die Symphony beim Befehl Telefon Rufe-an darauf verwendet, einen Anruf zu versuchen. Normalerweise ist diese Zeitspanne auf 60 Sekunden eingestellt, doch läßt sie sich so einstellen, wie es für den Telefonservice erforderlich ist.

— Ändern des Parameters Antwortzeit. Der Parameter Antwortzeit bestimmt die Anzahl der Sekunden, die Symphony darauf verwendet, einen eintreffenden Anruf zu beantworten. Dieser Parameter berührt sowohl den Befehl Telefon Antworte (wenn man es vorzieht, den Anruf selbst zu beantworten) als auch den Befehl Telefon Wartemodus (wenn Symphony darauf eingestellt ist, den Anruf automatisch zu beantworten). Diese Zeitspanne beträgt normalerweise 15 Sekunden, jedoch läßt sie sich so einstellen, wie es für das System erforderlich ist.

— Ändern des Parameters Nummer. Wenn man Nummer wählt, kann man eine Nummer eingeben, die bei Ausgabe des Befehls Telefon Rufe-an gewählt wird. Wählt man `Nummer`, wird die folgende Aufforderung angezeigt:

`Telefonnummer:`

Die Telefonnummer wird als eine Reihe von Ziffern eingegeben, der ein RETURN folgt. Lautet z.B. die zu wählende Nummer 069-12345, würde die Eingabe lauten:`06912345`. Es ist zu beachten, daß bei einem Anruf von einem Geschäftstelefon aus eine 0 oder eine ähnliche Zahl vorausgestellt wird, um Zugang zu einer Außenleitung zu erhalten; in diesem Fall würde die Eingabe lauten: `006912345`. Sollte im aktuellen Kommunikations-Parameterblatt bereits eine Telefonnummer eingegeben worden sein, wird diese Nummer nach der Aufforderung wie folgt aufgeführt:

`Telefonnummer: 006912345`

Um die Nummer zu ändern, drückt man ESC und gibt anschließend eine neue Nummer ein, gefolgt von RETURN bzw. wenn eine Telefonnummer nicht geändert werden soll, wird dies ebenfalls durch Drücken der RETURN Taste bestätigt.

2. **Verlassen des Parametermenüs.** Nachdem die Änderungen der Apparat-Parameter abgeschlossen sind, wählt man `Stop`, um zum KOMM-Fenster zurückzukehren.

Das Verwenden benannter Parameterblätter

Benannte Parameterblätter sind einfache Kommunikations-Parameterblätter, die in einer Kommunikations-Konfigurationsdatei (.CCF) gespeichert sind. Diese Blätter können jederzeit abgerufen werden, und Symphony verwendet die in diesen Blättern eingegebenen Parameter. Jedes Blatt wird in seiner eigenen Kommunikations-Konfigurationsdatei gespeichert. Symphony ordnet diesen Dateien automatisch die Dateinamenerweiterung .CCF zu. Angenommen, man kommuniziert häufig mit einem DATASHARE genannten Time-Sharing-Service, der ein Protokoll von 300 Baud und keine Parität verlangt und dessen Nummer 06912345 lautet. Diese Parameter kann man unter dem Namen DATASHARE speichern und jederzeit abrufen. Es besteht sogar die Möglichkeit, Symphony die Parameter abrufen und den Anruf durchführen zu lassen (vgl. in diesem Kapitel den Abschnitt "Automatisches Logon zu einem entfernten Computer").

▶ **ANMERKUNG:** Symphony umfaßt eine Reihe von schon konfigurierten Parameterblättern. Diese Blätter enthalten Beispiele für die Parameter, mit denen die Verbindung mit verschiedenen Einheiten und Informationsdiensten aufgebaut werden kann. Für weitere Informationen muß unter Umständen direkt Rücksprache mit dem Informationsdienst gehalten werden. In der *Einführung* wird beschrieben, auf welcher Diskette die Beispiel-Parameterblätter stehen.

- **Abrufen des Namen-Menüs auf den Schirm.** Man drückt MENÜ, und das KOMM-Menü erscheint. Man wählt `Parameter`, um das Kommunikations-Parameterblatt auf den Schirm zu bringen. Wählt man `Name`, wird das Name-Menü angezeigt:

  `Speichere  Lade  Radiere  Anruf-und-Logon`

- **Laden eines benannten Parameterblatts.** Sofern bereits ein Kommunikations-Parameterblatt gespeichert wurde, läßt es sich mit dem Befehl `Lade` laden. Bei der Wahl von Lade zeigt Symphony wie in dem folgenden Beispiel ein Menü benannter Parameterblätter:

  `VORGABE.CCF  XYZCO.CCF  NEUEFIRMA.CCF`

  Wahl eines Namens aus dem Menü und RETURN bzw. ESC mermals drücken, um zum Name-Menü zurückzukehren, ohne eine Wahl vorzunehmen. Sollte man einen Namen wählen, wird dieses Parameterblatt das aktuelle Blatt werden, und jeder Parameter in diesem Blatt wird bei zukünftigen Datenübertragungen verwendet werden.

- **Speichern eines Parameterblatts.** Der Befehl Speichere läßt das aktuelle Kommunikations-Parameterblatt speichern und zwar mit Hilfe eines Namens, den man zuordnet. Bei der Wahl von `Speichere` zeigt Symphony ein Menü mit .CCF-Dateien in dem Verzeichnis, das wie im folgenden Beispiel am Beginn der Arbeitseinheit (z.B. A:\) aktuell war:

  `VORGABE.CCF  XYZCO.CCF  NEUEFIRMA.CCF`

  Man kann einen bestehenden Namen wählen, wobei die aktuellen Parameter unter diesem Namen gespeichert und alle dort bereits gespeicherten Parameter gelöscht werden. Man kann auch einen neuen Namen eingeben und dann RETURN drücken. Man wählt am besten einen Namen, der den anzurufenden entfernten Computer bezeichnet.

- **Löschen eines Parameterblatts.** Mit dem Befehl Radiere kann eine .CCF-Datei gelöscht werden. Wenn `Radiere` gewählt wird, zeigt Symphony ein Menü der. CCF-Dateien wie im folgenden Beispiel:

  `VORGABE.CCF  XYZCO.CCF  NEUEFIRMA.CCF`

  Um eine Datei zu löschen, wählt man den Namen und drückt RETURN. Hat man eine Datei einmal gelöscht, so sind deren Inhalte nicht wiederzugewinnen. Die Löschung muß mit Ja bestätigt werden; Nein bricht den Löschvorgang ab. Dieser Vorgang berührt nicht die aktuellen KOMM-Parameter.

  Ein Kommunikations-Parameterblatt (d.h. eine .CCF-Datei) läßt sich so spezifizieren, daß es automatisch in zwei Situationen angewandt werden kann:

  — Um am Beginn einer Arbeitseinheit ein Kommunikations-Parameterblatt zu verwenden, drückt man SERVICE, wählt `Konfiguration Kommunikation Lade` und spezifiziert den Namen einer bestehenden .CCF-Datei. Anschließend wählt man `Aktualisiere`. Bei der nächsten Arbeit mit Symphony werden die KOMM-Parameter automatisch errichtet.

  — Um beim Laden eines Arbeitsblattes ein Kommunikations-Parameterblatt zu verwenden, drückt man SERVICE und wählt `Parameter Kommunikation Bestimme`. Anschließend spezifiziert man den Namen einer .CCF-Datei. Lädt man beim nächsten Mal dieses Arbeitsblatt mit dem Befehl Transfer Lade, werden die benannten KOMM-Parameter automatisch verwendet.

- **Anruf-und-Logon.** Die Wahl `Anruf-und-Logon` läßt Symphony zwei Aufgaben gleichzeitig durchführen: Symphony lädt das spezifizierte Kommunikations-Parameterblatt, ruft den entfernten Computer an und führt eine *Logonfolge* durch. Man wählt `Anruf-und-Logon`, und Symphony zeigt wie in dem folgenden Beispiel ein Menü benannter Parameterblätter:

  `VORGABE.CCF  XYZCO.CCF  NEUEFIRMA.CCF`

  Man wählt einen Namen und drückt RETURN oder ESC, um den Befehl zu annullieren. Wenn ein Name gewählt wird, wird Symphony das spezifizierte Parameterblatt laden und versuchen, ein Logon durchzuführen. Anschließend kehrt man automatisch zu dem KOMM-Fenster zurück.

Automatisches Logon zu einem entfernten Computer

Eine der nützlichsten Eigenschaften von Symphony ist die Fähigkeit, mit einem einzigen Befehl einen *Logon* zu einem entfernten Computer durchzuführen. Normalerweise würde dieser Prozess verschiedene Schritte umfassen: (1) das Laden des richtigen Kommunikations-Parameterblattes für den entfernten Computer, der angerufen wird, (2) das Anrufen des entfernten Computers und (3) das Eingeben der Identifikationsnummern und Kennwörter, die für das Logon zum entfernten Computer erforderlich sind. Symphonys Logon-Einrichtung führt diesen Vorgang automatisch durch.

Verfügt man beispielsweise über einen Time-Sharing-Service, der DATASHARE heißt, muß man bei jedem DATASHARE-Anruf die folgenden Aufgaben durchführen:

- Man muß sich vergewissern, daß Symphonys Protokoll auf 1200, gerade Parität, eine Wortlänge von 7 und 1 Stop-Bit eingestellt ist.
- Man muß die Nummer von DATASHARE wählen (`06912345`).
- Wenn DATASHARE antwortet, muß eine ID-Nummer eingegeben werden (`ID ABC123`), der ein RETURN folgt.
- DATASHARE antwortet mit der Anzeige der Aufforderung `Geben Sie Ihr Kennwort ein:`.
- Als Antwort auf die Aufforderung gibt man ein Kennwort ein (`PSWD MNAME`), dem ein RETURN folgt.
- Falls DATASHARE das Kennwort akzeptiert, wird die Mitteilung angezeigt: `Willkommen zu DATASHARE`

Mit der Beendigung dieser Aufgaben ist man in DATASHARE angemeldet.

Um die verschiedenen Teile dieses Prozesses zu beschreiben, benutzt Symphony eine spezielle Terminologie. Jeder Teil der Folge, der normalerweise über die Tastatur eingegeben würde, wird **Sendezeichenfolge** genannt. Die Antworten des entfernten Computers auf die Sendezeichenfolge heißen **Empfangszeichenfolge**. In der oben angeführten Folge sollen zwei Sendezeichenfolgen (ID-Nummer und Kennwort) übermittelt und zwei Empfangszeichenfolgen (die Antworten von DATASHARE auf die Sendezeichenfolgen) erwartet werden. Da die

Geschwindigkeit, mit der der entfernte Computer auf die Sendezeichenfolgen antwortet, von System zu System sehr unterschiedlich sein kann, übermittelt man gegebenenfalls eine Sendezeichenfolge mehr als einmal — die Anzahl der Durchgänge, mit der die Zeichenfolge übermittelt wird, nennt man **Wiederholzahl.** Da die vollständige Logon-Folge aus verschiedenen Sende- und Empfangsfolgen besteht, stellt Symphony schließlich noch zwei zusätzliche Parameter zur Verfügung, um die Folge als Ganzes zu kontrollieren: Maximalzeit und Wiederholzeit. Mit der Maximalzeit wird die maximale Zeit bestimmt, die Symphony zur Herstellung einer erfolgreichen Logon-Folge aufwendet. Mit der Wiederholzeit wird der Abstand zwischen aufeinanderfolgenden Versuchen bestimmt, wenn der entfernte Computer nicht antwortet.

Der vorliegende Abschnitt beschreibt, wie man unter Verwendung der Befehle Logon und Parameter Name Anruf-und-Logon eine Logon-Folge aufbaut und wie man ein Logon durchführt.

Dieser Vorgang wird anhand des fiktiven Beispiels DATASHARE erläutert.

Die Schritte

Der Aufbau einer Logon-Folge

Die Logon-Folge setzt sich aus den für das Logon in den entfernten Computer erforderlichen Schritten zusammen — in diesem Fall DATASHARE.

1. **Erstellen des DATASHARE-Protokolls.** Bevor man die Logon-Folge errichtet, ändert man im Kommunikations-Parameterblatt die Parameter, so daß das DATASHARE-Protokoll widergespiegelt wird (bei Unklarheit darüber, wie dies durchgeführt wird, sollte in diesem Kapitel der Abschnitt "Feinabstimmung der Kommunikationsparameter") gelesen werden. Das Kommunikations-Parameterblatt wird auf den Schirm gebracht, indem man MENÜ drückt und aus dem KOMM-Menü `Parameter` wählt. Die Parameter im Blatt werden so geändert, daß sie mit dem DATASHARE-Protokoll einschließlich Baud-Rate, Parität, Wortlänge, Stop-Bits und Telefonnummer übereinstimmen. An der Stelle könnte man zur Speicherung der Parameter den Befehl Name Speichere einsetzen.

2. **Das Logon-Menü auf den Schirm bringen.** Wählt man aus dem Parametermenü `Logon`, erscheint anschließend das Logon-Menü:

   `Maximaldauer  Wiederholzeit  A B C D E F G H I J  Neu  Stop`

3. **Bestimmen der Maximalzeit.** Der Parameter Maximaldauer bestimmt die Anzahl der Sekunden, die Symphony auf das Zustandekommen einer erfolgreichen Logon-Folge wartet. Das heißt, wie lange soll Symphony die Folge nach der Aufnahme des Sendens übermitteln. Dies ist ein globaler oder allgemeiner Parameter und wird unabhängig von den individuellen Sende- und Empfangsfolgen bestimmt. Am Anfang steht dieser Parameter auf Null, doch sollte man individuell den korrekten Wert herausfinden. Man wählt aus dem Logon-Menü `Maximaldauer` und gibt als Antwort auf die Aufforderung die Anzahl der Sekunden ein. Diesem Vorgang läßt man ein RETURN folgen und kehrt dann zum Logon-Menü zurück.

4. **Festlegen der Wiederholzeit.** Der Parameter für die Wiederholzeit legt fest, wieviel Sekunden Symphony zwischen aufeinanderfolgenden Übertragungen der Sendezeichenfolge warten soll. Mehrere Übertragungen werden nur dann versucht, wenn Symphony die

Empfangsfolge nicht innerhalb der spezifizierten Wiederholzeit erhält. Dies stellt auch einen Globalparameter dar und wird unabhängig von den individuellen Sende- und Empfangsfolgen eingesetzt. Am Anfang steht dieser Wert auf 0, doch sollte man den korrekten Wert herausfinden. Man wählt aus dem Logon-Menü `Wiederholzeit` und gibt als Antwort auf die Aufforderung die Anzahl der Sekunden ein. Diesem Vorgang läßt man ein RETURN folgen und kehrt dann zum Logon-Menü zurück.

5. **Bestimmen der individuellen Sende- und Empfangsfolgen.** Jede Logon-Folge wird aus einer Anzahl von individuellen Sende- und Empfangsfolgen gebildet, die mit den Buchstaben A bis J bezeichnet werden. Da für das DATASHARE-Beispiel zwei Folgen eingeben werden müssen, sollte man `A` wählen, die erforderlichen Daten eingeben und anschließend `B` wählen. Wählt man beispielsweise `A`, wird das folgende Menü angezeigt:

   `Zahl  Terminal  Host  Stop`

   a. Das Wählen von `Zahl`, um die Anzahl einzugeben, wie oft die Sendezeichenfolge übertragen werden soll. Man gibt die Wiederholungszahl als Antwort auf die Aufforderung ein und drückt `RETURN`. Am Anfang ist dieser Wert mit 1 bestimmt. Er richtet sich aber nach dem System, das man anruft.

   b. Das Wählen von `Terminal`, um die zu übermittelnde Sendezeichenfolge einzugeben. Im Falle von DATASHARE müssen zwei Sendezeichenfolgen spezifiziert werden (ID-Nummer und Kennwort). Die Sendezeichenfolgen sollten für die entsprechenden Folgen (A und B) bei den folgenden Aufforderungen eingegeben werden:

      `Zeichenfolge: ID ABC123 \013` (Sende-Zeichenfolge für Folge A)

      `Zeichenfolge: PSWD MNNAME \013` (Sende-Zeichenfolge für Folge B)

      In jedem Fall wurde die Sendezeichenfolge genau so eingegeben, wie es für DATASHARE erforderlich ist, einschließlich des Dezimalcodes ASCII (vgl. Anhang A, *Referenzhandbuch*) für das RETURN-Zeichen (\013). Nach der Eingabe jeder Sendezeichenfolge kehrt man zum Logon-Menü zurück.

   c. Das Wählen von `Host`, um die Zeichenfolge einzugeben, von der man erwartet, daß der entfernte Computer sie als Antwort auf die Sendezeichenfolge sendet. Man muß durch Experimentieren genau herausfinden, welche Aufforderungen oder Antworten der entfernte Computer in Beantwortung des Logon sendet. Beim DATASHARE-Beispiel sendet das System zwei Antworten auf die Sendezeichenfolgen. Die Empfangszeichenfolgen sollten für die entsprechenden Folgen (A und B) bei den folgenden Aufforderungen eingegeben werden:

      `Zeichenfolge: Eingabe Kennwort:` (Empfangs- Zeichenfolge für Folge A)

      `Zeichenfolge: Willkommen zu DATASHARE` (Empfangs-Zeichenfolge für Folge B)

      Nach der Eingabe jeder Empfangszeichenfolge kehrt man zum Logon-Menü zurück. Mit dem Kommando Stop kehrt man in das Parameter Menü zurück.

6. **Das Parameterblatt betrachten.** Das vollständig ausgefüllte Logon-Parameterblatt sollte wie in Abbildung 16-2 aussehen.

```
Wartezeit bis zu einem erfolgreichen Logon                                  MENÜ
Maximaldauer Wiederholzeit A B C D E F G H I J Neu Stop

   Zahl   Terminal (Max.-Zeit 0)              Host (Wiederh.-Zeit 0)
 A 1      ID ABC123\013                       Geben Sie Ihr Kennwort ein:
 B 1      KENNW NAME\013                      Willkommen zu DATASHARE
 C 1
 D 1
 E 1
 F 1
 G 1
 H 1
 I 1
 J 1
                                                       Logon-Parameter:
```

Abbildung 16-2. Logon-Parameterblatt.

7. **Speichern des Parameterblatts.** Man wählt `Name Speichere`, um das Parameterblatt mit der Logon- Folge zu speichern, so daß es später wieder verwendet werden kann. Nach Speichern kehrt Symphony in das Parameter-Menü zurück.

Die gesamte Logon-Folge läßt sich löschen, indem man im Logon-Menü die Option Neu verwendet. Alle Informationen, die in der entsprechenden Logon-Folge enthalten waren, sind dann verloren. Dieser Parameter muß mit Ja oder Nein bestätigt werden.

Anwendung des Befehls Logon

Ist eine Logon-Folge einmal eingestellt, so läßt sie sich jederzeit unter Verwendung des Befehls Logon verwenden.

1. **Laden der Logon-Folge.** Man drückt MENÜ und wählt `Parameter Name Lade`, um das Kommunikations-Parameterblatt für den entfernten Computer, der angerufen wird, zu laden. Man kehrt zum KOMM-Menü zurück, indem man ESC drückt.

2. **Den entfernten Computer anrufen.** Man wählt aus dem KOMM-Menü `Telefon Rufe-an`, um den Anruf durchzuführen. Danach kehrt man zum KOMM-Menü zurück.

3. **Wählen von Logon.** Ist die Verbindung zum entfernten Computer hergestellt, wählt man aus dem KOMM-Menü `Logon`. Anschließend wird folgende Aufforderung angezeigt:

```
Logon beginnen mit welcher Zeichenfolge?
A B C D E F G H I J
```

Die Logon-Folge soll am geeigneten Punkt beginnen; dieser bestimmt sich durch die Art, in der die Logon-Folge aufgebaut wurde. Symphony wird versuchen, die spezifizierte Logon-Folge auszuführen. Ist das Logon erfolgreich, wird man im System angemeldet.

Automatisieren des Logons

Wenn Symphony automatisch den entfernten Computer anrufen und ins System protokollieren soll, verwendet man den Befehl Parameter Name Anruf-und-Logon. Dabei muß der Parameter Terminal Verzögerung auf 10 oder mehr eingestellt sein. Dazu drückt man MENÜ und wählt `Parameter Name Anruf-und-Logon`, um das Kommunikations-Parameterblatt für den anzurufenden entfernten Computer zu laden. Symphony ruft automatisch die Nummer des entfernten Computers an, die als Parameter Apparat Nummer spezifiziert wurde und führt nach Herstellung der Verbindung die Logon-Folge durch. Anschließend kehrt man zum KOMM-Fenster zurück.

Protokollierung eintreffender Daten

Während der Datenübertragung mit Symphony werden eintreffende Daten im KOMM-Fenster angezeigt. Erscheinen neue Daten am unteren Schirmrand, rollen am oberen Rand des KOMM-Fensters die alten Daten weg. Diese alten Daten sind verloren, sofern nicht Symphonys **Protokoll**-Einrichtung angewendet wird.

Während einer Datenübertragung mit Symphony lassen sich jederzeit eintreffende Daten in einen Bereich des Arbeitsblattes oder in den Drucker protokollieren. Hinzu kommt, daß die eintreffenden Daten in anderen Fenstern wie beispielsweise im TEXT- oder BLATT-Fenster verwendet oder in einer Datei gespeichert werden können.

Die Schritte

Das Protokollieren eintreffender Daten im Arbeitsblatt funktioniert unabhängig von der Datenprotokollierung im Drucker. Arbeitsblatt, Drucker oder beide können als Ziel für eintreffende Daten bestimmt werden.

Daten im Arbeitsblatt protokollieren

Einen Protokollbereich spezifizieren. Wenn man bereit ist, eintreffende Daten in das Arbeitsblatt zu protokollieren, drückt man MENÜ und wählt `Parameter Protokoll`. Auf dem Schirm erscheint das Kommunikations-Parameterblatt.

- Das Wählen von `Bereich` aus dem Protokoll-Menü. Das Kommunikations-Parameterblatt wird durch das BLATT- Fenster ersetzt. Sollte man vorher einen Protokollbereich definiert haben, wird der Zellzeiger in der oberen linken Ecke dieses Bereichs plaziert; ansonsten erscheint der Zellzeiger in Zelle A1.
- Das Spezifizieren eines Protokollbereichs in einem unbenutzten Teil des Arbeitsblattes. Es sollte ein Bereich spezifiziert werden, der sowohl in der Breite als auch in der Höhe ausreichend Platz für eintreffende Daten bietet (vgl. Erläuterung im folgenden Abschnitt 'Tips und Techniken"). Man drückt RETURN, um die Spezifizierung zu beenden. Das Kommunikations-Parameterblatt wird angezeigt. Wie in dem folgenden Beispiel wird in der unteren rechten Ecke des Parameterblattes die spezifizierte Bereichsadresse angezeigt.

```
Protokoll
Bereich: A1..G25
Drucker: Nein
```

Alle eintreffenden Daten, die jetzt im KOMM-Fenster angezeigt werden, werden in dem spezifizierten Bereich protokolliert.

Wenn man über `STOP` zum KOMM-Fenster zurückkehrt, zeigt die Anzeige `Prot.` am unteren Schirmrand, daß der Protokoll-Modus eingeschaltet ist. Durch Wahl von MENÜ und `Parameter Protokoll Annulliere` läßt sich der Protokoll-Modus jederzeit abschalten. Der gleiche Effekt wird durch das Drücken der PROTOKOLL-Taste und die Wahl `Bereich Nein` erzielt.

Daten im Drucker protokollieren

Drucker wählen. Zum Protokollieren eintreffender Daten im Drucker wird MENÜ und `Parameter Protokoll` gedrückt. Auf dem Schirm wird das Kommunikations-Parameterblatt angezeigt. Man wählt aus dem Protokoll-Menü `Drucker`. Das Kommunikations-Parameterblatt wird erneut angezeigt. Wie in dem folgenden Beispiel wird in der unteren rechten Ecke des Parameterblattes vermerkt, daß der Drucker als Ziel für die Datenprotokollierung bestimmt wird:

```
Protokoll
Bereich: NEIN
Drucker: JA
```

Alle eintreffenden Daten werden jetzt im KOMM-Fenster angezeigt und auf dem Drucker gedruckt.

Falls sowohl für den Druck als auch für die Datenübertragung in Verbindung mit dem Drucker ein Serienanschluß verwendet wird, können die eintreffenden Daten nicht auf einem Seriendrucker protokolliert werden.

Wenn man `Stop` wählt, um zum KOMM-Fenster zurückzukehren, zeigt die Anzeige `Prot.` am unteren Schirmrand, daß der Protokoll-Modus eingeschaltet ist. Der Protokoll-Modus läßt sich jederzeit ausschalten, indem man MENÜ drückt und `Parameter Protokoll Annulliere` wählt oder indem man die Taste PROTOKOLL betätigt und `Drucker Nein` wählt.

Tips und Techniken

Das Protokollieren eintreffender Daten. Das Protokollieren eintreffender Daten im Arbeitsblatt ist sehr einfach, erfordert allerdings einige Vorausplanungen. Während eines Protokolls werden Daten im Arbeitsblatt als Labeleingaben verzeichnet. Falls der spezifizierte Protokollbereich verschiedene Spalten umfaßt, wird jede Zeile der protokollierten Daten weiter in Spalten aufgeteilt, gemäß der Spaltenbreite im zugrundeliegenden BLATT-Fenster. Die Daten innerhalb jeder Zeile (Label) müssen aus dem Label extrahiert werden, welches von Symphony im Rahmen von Kalkulationen verwendet werden soll.

Protokollierte Daten in eine brauchbare Form umwandeln. Zwei Methoden bieten sich dazu an. Die erste Methode umfaßt das Justieren der Spaltenbreiten im Protokollbereich zur Anpassung an die eintreffenden Daten und das anschließende Anwenden von @Funktionen, um die Daten nach der Protokollierung in eine brauchbare Form umzuwandeln. Die zweite Methode beinhaltet die Erstellung einer Eingabemaske, die die protokollierten Daten in eine Datenbank einfiltert und umwandelt. Bei der Verarbeitung der Zeilen werden überflüssige Informationen als solche bestimmt und entfernt. Für jede der beiden Methoden läßt sich eine entsprechende Verwendung finden.

Die folgenden protokollierten Daten dienen zur Verdeutlichung beider Methoden:

	A	B	C	D	E
1	XZY TIMESHARING				
2	BÖRSENBERICHT KUPFER				
3					
4	DATUM	HOCH	NIEDRIG	SCHLUSS	VOLUMEN
5	03/06/84	111 5/8	109 1/8	109 1/4	8685
6	03/07/84	108 1/4	106 5/8	107 5/8	15703
7	03/08/84	109 1/4	107 5/8	108 1/2	8994
8	03/09/84	108 5/8	107 3/8	108	7300
9	03/12/84	110 1/2	108 1/2	110 1/2	14559
10	03/13/84	112	110 3/8	110 5/8	14325
11	03/14/84	111 1/2	110 3/8	111	9910

Zelle A5 enthält folgendes: '03/06/84

Zelle B5 enthält folgendes: '111 5/8

Man beachte, daß beide Eingaben als Label gespeichert worden sind und daß jeder Zelleingabe verschiedene Leerzeichen vorausgehen. In Zelle A5 ein Datum einzugeben ist nicht typisch für Symphony, da Daten meistens als **Seriennummer** gespeichert werden. Damit der Bruch in Zelle B5 in Kalkulationen verwendet werden kann, ist seine Umwandlung in eine Dezimalform erforderlich.

Zur Umwandlung von Daten Spaltenbreiten festlegen und @Funktionen verwenden. Falls der Report, der protokolliert wurde, klein ist oder verwendbare Titel bzw. ein verwendbares Layout umfaßt, sollte jede Zelleingabe umgewandelt werden. Dies garantiert, daß die exakte Erscheinungsweise des Reports im Arbeitsblatt gewährleistet wird. Die folgenden Schritte erläutern diese Methode, wobei die vorher aufgeführten Musterdaten zur Anwendung gelangen.

1. **Protokollieren der eintreffenden Daten im Arbeitsblatt.** Der spezifizierte Protokollbereich muß mindestens fünf Spalten umfassen. Der Protokoll-Modus wird ausgeschaltet, indem man PROTOKOLL drückt und Bereich Nein wählt, bzw. indem man die MENÜ-Taste betätigt und die Optionen Parameter Protokoll Annulliere bestimmt. Man ändert den Typ des aktuellen Fensters in BLATT um.

2. **Der Zeiger wird in den Bereich des Arbeitsblattes gebracht, der die protokollierten Daten enthält.** In unserem Beispiel beginnt die erste Zeile mit brauchbaren Daten in Zelle A5:

	A	B	C	D	E
5	03/06/84	111 5/8	109 1/8	109 1/4	8685

Jede Spalte in Zeile 5 muß breit genug sein, um die dort angezeigten Daten aufzunehmen. Dies läßt sich durchführen, indem man die Anzahl der Zeichen (einschließlich Leerzeichen) in der Spalte zählt. Spalte A sollte beispielsweise auf eine Spaltenbreite von 10 eingestellt werden: indem man MENÜ drückt, Spalte Bestimme wählt, 10 eingibt und RETURN drückt.

3. **Hat man nun die korrekten Spaltenbreiten für jede Spalte im Protokollbereich bestimmt, kehrt man zum KOMM-Fenster zurück.** Die Inhalte des Protokollbereichs werden gelöscht, indem man MENÜ und `Parameter Protokoll Lösche Ja` drückt. Man benutzt die PROTOKOLL-Taste, um den Protokoll-Modus erneut einzuschalten und die eintreffenden Daten wieder zu protokollieren. Die eintreffenden Daten werden nun korrekt in fünf Spalten aufgeteilt.

4. **Sind die Daten im Arbeitsblatt wieder protokolliert worden, drückt man UMSCHALTEN, um den Fenstertyp wieder auf BLATT umzustellen.** Man bewegt den Zeiger in den Bereich des Arbeitsblattes, der die protokollierten Daten enthält. Man prüft, ob die Spalten die korrekten Informationen enthalten. Sollte dies nicht der Fall sein, müssen die Schritte 2 und 3 wiederholt werden, bis die Daten entsprechend den Spalten des Protokollbereichs korrekt positioniert sind.

5. **Der Zeiger wird zu Spalte F des Arbeitsblattes gebracht.** Um die Labeleingaben in jeder Spalte umzuwandeln, verwendet man jetzt die @Funktionen (vgl. Kapitel 13 im *Referenzhandbuch*). Spalte A des Protokollbereichs enthält Datums-Zeichenfolgen, die unter Verwendung von @DATUMWERT in Seriennummern umgewandelt werden können. Folgendes wird in Zelle F5 geschrieben:

```
@DATUMWERT(A5)
```

Eine Umwandlung kann jedoch nur stattfinden, wenn das Anzeigeformat von Datum (gespeichert in Konfiguration, Option, International) mit dem hier gezeigten Format (A) übereinstimmt. (Vgl. Anhang A im *Referenzhandbuch*.) Man benutzt den Befehl Kopie, um die Formel in Zelle F5 in den Bereich F6..F11 zu kopieren.

6. **Der Zeiger wird zur Spalte G des Arbeitsblattes gebracht.** Die Spalten B bis E des Protokollbereichs enthalten Zahlenfolgen, die unter Verwendung von @Wert in Werte umgewandelt werden können. Folgendes schreibt man in Zelle G5:

```
@WERT(B5)
```

Man verwendet den Befehl Kopie, um die Formel in Zelle G5 in den Bereich G6..G11 zu kopieren. Man kopiert Spalte G in die Spalten H bis J.

7. **Die Inhalte der Spalten F bis J im Arbeitsblatt sollten sich wie folgt darstellen:**

	F	G	H	I	J
5	@DATUMWERT(A5)	@WERT(B5)	@WERT(C5)	@WERT(D5)	@WERT(E5)
6	@DATUMWERT(A6)	@WERT(B6)	@WERT(C6)	@WERT(D6)	@WERT(E6)
7	@DATUMWERT(A7)	@WERT(B7)	@WERT(C7)	@WERT(D7)	@WERT(E7)
8	@DATUMWERT(A8)	@WERT(B8)	@WERT(C8)	@WERT(D8)	@WERT(E8)
9	@DATUMWERT(A9)	@WERT(B9)	@WERT(C9)	@WERT(D9)	@WERT(E9)
10	@DATUMWERT(A10)	@WERT(B10)	@WERT(C10)	@WERT(D10)	@WERT(E10)
11	@DATUMWERT(A11)	@WERT(B11)	@WERT(C11)	@WERT(D11)	@WERT(E10)

Das Arbeitsblatt sollte die Ergebnisse dieser Kalkulationen anzeigen:

	F	G	H	I	J
5	30747	111,625	109,125	109,25	8685
6	30748	108,25	106,625	107,625	15703
7	30749	109,25	107,625	108,5	8994
8	30750	108,625	107,375	108	7300
9	30753	110,5	108,5	110,25	14559
10	30754	112	110,375	110,625	14325
11	30755	111,5	110,375	111	9910

8. **Die Daten, die sich in den Spalten F bis J befinden, werden korrekt für die Anwendung in Kalkulationen umgewandelt.** Mit Hilfe der Option Format Datum lassen sich die Seriennummern in Spalte F als Daten formatieren. Wenn man diese Werte in den Protokollbereich zurückbringen will, benutzt man den Befehl Bereich Ergebnisse, um jede Formel vor der Übertragung in den Protokollbereich auszuwerten.

Die Verwendung von Daten Textanalyse bei der Datenumwandlung. Wenn man das Layout des protokollierten Reportes nicht beibehalten will, bzw. liegt eine große Menge umzuwandelnder Daten (beispielsweise viele Seiten gleichartiger Reporte) vor, läßt sich der Befehl Daten Textanalyse einsetzen, um die protokollierten Daten in eine für Symphony brauchbare Form zu bringen. In diesem Fall werden die protokollierten Daten in einer Datenbank gespeichert. Dies erlaubt nach der Umwandlung eine Textanalyse, eine Sortierung und eine Reportgenerierung. (In Kapitel 9 des *Referenzhandbuches* findet sich eine Beschreibung, wie man ein MASKE-Fenster benutzt.) Die folgenden Schritte beschreiben unter Verwendung des Beispiels diese Methode.

1. **Protokollieren der eintreffenden Daten im Arbeitsblatt.** Man schaltet den Protokoll-Modus aus, indem man die Taste PROTOKOLL drückt und `Bereich Nein` wählt bzw. MENÜ drückt und `Parameter Protokoll Annulliere` wählt. Man schaltet in ein BLATT-Fenster um.

2. **Man bewegt den Zeiger in den Bereich des Arbeitsblattes, der die protokollierten Daten enthält.** In diesem Beispiel beginnt die erste Zeile mit brauchbaren Daten in Zelle A5.

	A	B	C	D	E
5	03/06/84	111 5/8	109 1/8	109 1/4	8685

3. **Man bestimmt für jede Spalte in Zeile 5 die ausreichende Spaltenbreite, damit die Daten in dieser Spalte aufgenommen werden können.** Diese Spaltenbreiten werden bei der Generierung einer Datenbank-Maske verwendet. Spalte A würde beispielsweise 10 Zeichen erfordern.

4. **Hat man die korrekten Spaltenbreiten für jede Spalte im Protokollbereich festgelegt, bewegt man den Zeiger im Protokollbereich zu Zelle A15.** Nun ordnet man zu jeder Spalte der protokollierten Daten den Feldtyp und die Feldlänge zu. Im vorliegenden Beispiel gibt es fünf Spalten, von denen jede wie folgt einen Namen, einen Feldtyp und eine Feldlänge erhalten soll.

```
     A
1    DATUM:D:10
2    HOCH:N:10
3    NIEDRIG:N:10
4    ABSCHLUß:N:10
5    VOLUMEN:N:10
```

Nachstehend findet sich eine Kurzbeschreibung zur Anwendung des MASKE-Befehls Generiere:

5. **Man ändert den Fenstertyp in MASKE um, indem man TYP drückt und `MASKE` wählt.** Man drückt MENÜ und wählt `Generiere`. Man bestätigt den vorgegebenen Feldtyp (L) und die vorgegebene Breite (9), indem man zweimal RETURN drückt. Man verknüpft durch Drücken der RETURN-Taste die Maske mit dem aktuellen Fenster. Man zeigt auf den Labelbereich in A15..A19 und drückt RETURN. Jetzt hat man eine MASKE und alle notwendigen Datenbankbereiche vorliegen, um eine Textanalyse der protokollierten Daten vorzunehmen.

6. **Man drückt UMSCHALTEN, um zum Fenstertyp BLATT zurückzukehren.** Anschließend kann man den gesamten gespeicherten Kommunikationsvorgang analysieren. Man drückt MENÜ und wählt `Daten Textanalyse`. Symphony fordert nun die Eingabe eines zu analysierenden Bereichs; man spezifiziert den Protokollbereich. Dabei müssen *alle* Daten aufgehellt werden. Dann drückt man RETURN. Danach fordert Symphony die Eingabe eines Revisionsbereichs. Dies ist ein Bereich des Arbeitsblattes, den Symphony dazu benutzt, Zeilen aus dem Protokollbereich zu entfernen, die nicht mit den eingegebenen Felddefinitionen wie Titel und Logon-Folgen übereinstimmen. Man spezifiziert als Antwort auf die Aufforderung einen leeren Bereich im Arbeitsblatt und drückt RETURN. Symphony analysiert die Zeilen im Protokollbereich und plaziert sie in Datensätze.

7. **Man drückt UMSCHALTEN, um zum Fenstertyp MASKE zurückzukehren.** Die protokollierten Daten sind in eine Reihe von Datenbanksätzen umgewandelt worden, die jetzt von Symphony in Datenbankoperationen und Kalkulationen verwendet werden können.

Experimentieren Sie mit beiden Methoden. Es wird sich herausstellen, daß eine der beiden Methoden bei der Umwandlung der protokollierten Daten nützlich ist.

Übertragung von Arbeitsblattdaten zu einem entfernten Computer

Daten im BLATT-Fenster können jederzeit während eines Übertragungsvorganges zu einem entfernten Computer gesendet werden. Wenn der entfernte Computer mit Symphony arbeitet, lassen sich diese Daten im Arbeitsblatt dieses Computers protokollieren.

Die Schritte

1. **Der entfernte Computer muß bereit sein.** Vor der Übertragung von Arbeitsblattdaten vergewissert man sich, daß der entfernte Computer bereit ist, diese zu empfangen. Sollte der entfernte Computer mit Symphony arbeiten, so will dessen Anwender unter Umständen einen Protokollbereich vorbereiten (vgl. in diesem Kapitel ''Protokollierung eintreffender Daten'').

2. **Spezifizieren eines Sendebereichs.** Man drückt MENÜ und wählt `Sende-Bereich` aus dem KOMM-Menü. Wenn vorher ein Sendebereich definiert wurde, wird der Zellzeiger an der unteren rechten Ecke dieses Bereiches plaziert werden; andererseits wird der Zellzeiger in Zelle A1 plaziert. Man spezifiziert einen Sendebereich, der die Daten umfaßt, die gesendet werden sollen. Man drückt RETURN, um die Spezifizierung abzuschließen. Der spezifizierte Bereich wird sofort als eine Reihe von Textzeilen gesendet. Anschließend kehrt man zum KOMM-Fenster zurück.

Kapitel 17
Programmieren mit Symphony

Mit dem Material des vorliegenden Kapitels eröffnet sich dem Symphony Benutzer eine vollkommen neue Welt. Indem man Symphony entsprechende Anweisungen gibt, läßt sich praktisch jeder Vorgang automatisch durchführen. Die Skala der Möglichkeiten reicht von einfach aber zeitaufwendig bis subtil und komplex. Muß man beispielsweise einen bestimmten Satz in viele verschiedene Abschnitte eines Textes eingeben, kann dies auch mit einem anstatt mit zwanzig oder dreißig Tastenanschlägen geschehen.

Im Rahmen komplexerer Anwendungen ist die Möglichkeit gegeben, eine Reihe von Datenbankreporten, Adreßetiketten und Vorausberechnungen zu erstellen, wobei letztere sogar auf unterschiedlichen Annahmen basieren kann.

Ein von Symphony automatisch durchgeführtes Verfahren wird als **Makro** bezeichnet. Die einfachste Art eines Makros besteht aus einer Folge von Tastenanschlägen, die von Symphony in einem Durchgang erledigt werden. Der Einsatz eines solchen Makros umfaßt drei Schritte:

- Das Erstellen eines Makros. Man gibt die auszuführenden Tastenanschläge ein. Dies geschieht, indem man Zelleingaben schreibt, die die Tastenanschläge der Reihe nach auflisten. In vielen Fällen kann jedoch der **Makro-Generierungs-Modus** eingesetzt werden, um Symphony genaue Anweisungen zu geben. Am Anfang führt man das Verfahren selbst durch; danach weist man Symphony nur entsprechend an.
- Einen Makro benennen. Man ordnet der Stelle im Arbeitsblatt, an der man die Folge der Tastenanschläge gespeichert hat, einen Bereichsnamen zu.
- Einen Makro abrufen. Man weist Symphony an, das Verfahren durchzuführen.

  Da jeder Makro seinen eigenen Namen hat, ist die Anzahl der Makros, die sich definieren lassen, unbegrenzt bzw. bestimmt sie sich durch die Speicherkapazität des Computers. Bei der Speicherung der Arbeit in einer Arbeitsblattdatei werden alle im Arbeitsblatt definierten Makros ebenfalls gespeichert.

Die Symphony Befehlssprache

Symphony ist nicht nur in der Lage, eine Folge von Tastenanschlägen auszuführen, sondern es kann auch komplexere Verfahren zur Anwendung bringen, die die Inhalte des Arbeitsblattes, die Tageszeit oder die Tastatureingabe verwenden. Einsetzen lassen sich die als *Makro-Programme* bezeichneten Verfahren unter Verwendung von *Symphonys Befehlssprache.* Der Vorgang läuft ähnlich ab wie der des Aufzeichnens von Tastenfolgen: man erstellt eine Liste mit Zelleingaben, ordnet dem Vorgang einen Namen zu und kann diesen wieder abrufen, indem man den Namen spezifiziert.

Eine Programmsprache kann nicht an einem Tag und auch nicht in einer Woche erlernt werden. Der Schlüssel liegt im Experimentieren. Als Grundlage wird jedoch am besten Kapitel 14 im *Referenzhandbuch* gelesen. Makros werden entweder im jeweiligen Arbeitsblatt, für das sie erstellt werden, gespeichert, oder in einer unabhängigen Makrobibliothek. Über den Makromanager können solche Makrobibliotheken für die Arbeit mit einem beliebigen Arbeitsblatt gekoppelt werden. (vgl. die Abschnitte über den Makromanager im Kapitel 14 des *Referenzhandbuches.*)

Komplexere Eigenschaften wie Unterprogramme und Argumentsübergaben sollten zunächst keinen Grund zur Aufregung darstellen, da sie als Lösungen für Programmierprobleme fungieren. Mit der Zeit lernt man, daß für diese Anwendungen ein Bedarf besteht.

Erstellen eines Makros

Wenn bei der Arbeit mit Symphony ein und dieselbe Tastenfolge immer wieder eingegeben werden muß, will man für diese Folge möglicherweise einen Makro erstellen. In Relation dazu erfordert das Erstellen eines Makros wenig Zeit und zahlt sich in Zukunft immer wieder aus, da man mit seiner Hilfe schneller arbeiten und die Fehlerhäufigkeit verringert.

Das nachstehende Verfahren beschreibt den Einsatz des MAKGEN-Modus beim Erstellen eines Makros. Dies ist der einfachste Weg, um Symphonys Makro-Einrichtung zu initiieren. Schaltet man den **MAKGEN-Modus** ein, verzeichnet Symphony jeden Tastenanschlag in einem zu spezifizierenden Makro-Bereich. Die Folge von Labeleingaben, die man auf diesem Weg erstellt, bildet den Makro. Bei der Wahl des Makros liest Symphony lediglich die vorher im Makro-Bereich gespeicherten Tastenanschläge.

Makros lassen sich aber auch direkt in das Arbeitsblatt eingeben (vgl. Kapitel 14 im *Referenzhandbuch*).

Die Schritte

1. **Einen leeren Bereich im Arbeitsblatt suchen.** Der beste Ort für Makros liegt oberhalb der Daten im Arbeitsblatt. Wenn man sie dort plaziert, können Zeilen einfügt werden, ohne dabei den Teil des Arbeitsblattes zu berühren, in dem die Makros gespeichert sind.

2. **Bestimmen eines Makro-Bereichs.** Man drückt SERVICE und wählt `Parameter Makro-Generierung Bereich`. Symphony fordert die Spezifizierung eines Bereichs, in dem die Tasten, die man drückt, verzeichnet werden. Da Symphony nur die erste Spalte eines Makro-Bereichs benutzt, spezifiziert man einen aus einer Spalte bestehenden Bereich. Die Anzahl der Zeilen, die dem Makro-Bereich zugeordnet werden müssen, hängt sowohl von der Anzahl als auch von der Art der Tastenanschläge (Zelleingaben bzw. Befehle) ab, die man in einem Makro speichert. Es müssen genügend Zeilen spezifiziert werden, damit man bei der Eingabe eines Verfahrens nicht die Fehlermeldung `Bereich für Makro-Generierung voll` erhält.

   Wählen von `Stop`, um das Befehlsmenü aus dem Bedienfeld zu entfernen. (Falls nach der Spezifizierung des Makro-Bereichs aus dem Menü `Ja` gewählt wird, beginnt Symphony sofort mit der Aufzeichnung der Tastenanschläge. In den meisten Fällen wird dies aber nicht gewünscht.)

3. **Man muß in einem BLATT-Fenster sein.** Falls dies nicht der Fall ist, ändert man den Fenstertyp mit der TYP-Taste und wählt anschließend BLATT bzw. benutzt den Befehl Fenster Wähle, um zu einem BLATT-Fenster zu wechseln.

4. **Der ersten Zelle des Makro-Bereichs einen Bereichsnamen zuweisen.** Man drückt MENÜ und wählt `Bereich Name Erstelle`. Man gibt der ersten Zelle des gerade spezifizierten Makro-Bereichs einen Namen. Diesen Namen wird man beim Abrufen des Makros eingeben; die Verwendung eines kurzen Namens verkürzt den Vorgang des Abrufens. Im Abschnitt "Tips und Techniken" wird ein spezieller Satz mit Bereichsnamen vorgestellt, mit dessen Hilfe es möglich ist, Makros anstatt durch Eingabe des ganzen Namens mit einem Tastenanschlag abzurufen.

5. **Mit dem Verfahren beginnen.** Man kehrt zu der Situation zurück, in der man einen Makro benutzen will. Dies erfordert unter Umständen, daß man in einen anderen Bereich des Arbeitsblattes oder in ein anderes Fenster wechselt oder den Fenstertyp ändert. Ein Makro kann in jedem Fenster benutzt werden.

6. **Einschalten des MAKGEN-Modus.** Man drückt die Taste MAKGEN. Symphony zeigt am unteren Schirmrand eine aufgehellte `MakGen`-Anzeige. Solange die Anzeige eingeschaltet ist, registriert Symphony die Arbeit im Makro-Bereich.

7. **Durchführung des Vorgangs.** Während man schreibt, verzeichnet Symphony die Tastenanschläge als eine oder mehrere Labeleingaben im Makro-Bereich. Sollte sich der Makro-Bereich auf dem Schirm befinden, kann man sehen, wie sich die Zellen füllen, während man die Tastenfolge eingibt.

   Symphony ist praktisch in der Lage, jeden Vorgang in seiner Ganzheit aufzunehmen. Die einzige Ausnahme bildet die Verwendung der Tasten SCROLL LOCK und NUM LOCK.

8. **Ausschalten der Makro-Generierung.** Nach Beendigung des Verfahrens, drückt man erneut die Taste MAKGEN. Die Anzeige `MakGen` wird vom Bildschirm entfernt. (Symphony zeigt während der Erstellung des Makros nicht immer sofort dessen letzte Zelle. Beim nächsten Abrufen des Schirms werden die Inhalte dieser Zelle erscheinen.)

9. **Überprüfen des Makros.** Man kehrt im BLATT-Fenster zum Makro-Bereich zurück. Wenn man einige Schreibfehler gemacht hat, wird man die von Symphony erstellten Labeleingaben ändern wollen. Um eine Labeleingabe zu ändern, bringt man den Zellzeiger dorthin und drückt EDIT (vgl. in Kapitel 5 "Änderung einer Eingabe"). Man sollte sich die folgenden Leitlinien merken:

— Die Tildezeichen (~), die Symphony in einen Makro einträgt, stellen das Makroäquivalent für die RETURN-Taste dar.

— Eine leere Zelle zeigt das Ende eines Makros an. Benutzt man für Zellen in der Mitte eines Makros den Befehl Radiere, wird Symphony bei der Ausführung des Makros an der ersten leeren Zelle stoppen; d.h. daß der Makroteil unterhalb der leeren Zellen nicht ausgeführt wird. Um diese Situation zu ändern, benutzt man den Befehl Versetze, um den unteren Teil nach oben zu versetzen, so daß keine leeren Zellen innerhalb des Makros übrigbleiben.

Tips und Techniken

Die Verwendung spezieller Namen. Symphony erkennt einen speziellen Satz mit Makro-Namen. Diese Namen haben nichts mit der Funktion eines Makros zu tun. Sie stellen lediglich eine Erleichterung beim Abrufen des Makros dar. Nachstehend findet sich eine Liste der speziellen Makro-Namen:

`\A \B \C ... \Z \1 \2 \3 ... \10`

Diese mit einem speziellen Namen versehenen Makros ruft man unter Verwendung der MAKRO-Taste ab (vgl. den Abschnitt "Tips und Techniken" in "Abrufen eines Makros").

Die Verwendung eines Auto-Ablauf-Makros. Man kann Symphony einen Makro jedesmal automatisch ausführen lassen, wenn man das aktuelle Arbeitsblatt mit dem Befehl Transfer Lade lädt. Man drückt SERVICE, wählt `Parameter Auto-Ablauf` und trägt den Makronamen ein oder zeigt die Startzelle des Makros an. Das Arbeitsblatt muß gespeichert werden, nachdem man den Auto-Ablauf-Makro spezifiziert hat.

Das Erstellen von Makrogruppen. Das obige Verfahren beschreibt, wie man einen Einzelmakro erstellt. Angenehmer ist es unter Umständen, verschiedene Makros zu erstellen und ihnen anschließend Namen zuzuordnen. Um dies durchzuführen, gestaltet man einen ausreichend großen Makro-Bereich, der alle Verfahren zur automatischen Durchführung aufnehmen kann. Wann immer man die Anzeige MakGen einschaltet, fügt Symphony die Tastenanschläge dem Makro-Bereich hinzu. Man kann den MakGen-Modus ausschalten, eine Weile weiterarbeiten, ihn dann wieder einschalten, um eine andere Tastenfolge aufzuzeichnen.

Hat man die Aufzeichnung der automatisch durchzuführenden Verfahren beendet, schaltet man den MakGen-Modus ein letztes Mal wieder mit der Taste MAKGEN aus. Man kehrt dann zum Makro-Bereich im BLATT-Fenster zurück und weist jeweils der ersten Zelle eines Verfahrens einen Bereichsnamen zu. Man fügt ein {STOP} an das Ende eines jeden Makros an. Dies ist eine Anweisung in der Symphony Befehlssprache, die Symphony mitteilt, die Ausführung des Makros zu beenden. Es ist erforderlich, {STOP}-Anweisungen einzugeben, damit Symphony erfährt, wo ein Makro endet und wo der nächste beginnt.

Abrufen eines Makros

Wurde erst einmal ein Makro erstellt, ist es einfach, Symphony den Makro ausführen zu lassen. Man kann die Taste Funktion betätigen und den Bereichsnamen eingeben, den man dem Makro gegeben hat. In einigen Fällen läßt sich ein Makro schon mit einem oder zwei Tastenanschlägen abrufen.

Die Schritte

1. **Vorbereitung für den Einsatz eines Makros.** Man versetzt sich in die Situation, in der ein Makro erforderlich ist. Man geht gegebenenfalls in einen anderen Bereich des Textes, der Datenbank oder des Arbeitsblattes, oder man wechselt die Fenster.
2. **Drücken der Taste** FUNKTION. Die Anzeige `Fnkt` erscheint aufgehellt in der unteren rechten Ecke des Schirms. Symphony ist bereit, das auszuführende Makro zu identifizieren.
3. **Eingabe des Makro-Namens.** Man schreibt den Bereichsnamen, den man der ersten Zelle des Makros gegeben hat. Während man schreibt, erscheinen die Zeichen innerhalb der Aufhellung in der unteren rechten Ecke. Falls man mehr als vier Zeichen eingibt, rollen sie nach links weg. Man benutzt die RÜCKTASTE, um Schreibfehler zu beheben. Nachdem man den Namen genau so eingegeben hat, wie man ihn mit dem Befehl Bereich Name erstellt hat, drückt man RETURN.

Symphony zeigt am unteren Schirmrand das Wort Makro. Anschließend wird der Makro - beginnend bei der Zelle, der man den Makro-Namen zugewiesen hat - ausgeführt. Nach Abschluß der Makro-Ausführung schaltet Symphony die `MakGen`-Anzeige aus.

Tips und Techniken

Unterbrechen eines Makros. Wenn man einen Makro fälschlicherweise abgerufen hat oder der Makro nicht korrekt arbeitet, drückt man die Taste **BREAK**. Symphony antwortet mit einem Piepzeichen, zeigt am unteren Schirmrand die Meldung `Break` und stoppt. Man drückt ESC oder **RETURN**, um die Fehlermeldung zu entfernen und mit der Arbeit fortfahren zu können.

Symphonys Befehlsprache umfaßt eine Anweisung, die die Funktion der **BREAK**-Taste blockiert. In diesem Fall gibt es keine Möglichkeit, einen Makro zu unterbrechen, es sei denn, durch erneutes Starten des Computers.

Abrufen speziell benannter Makros. Hat man der ersten Zelle eines Makros einen der folgenden Namen zugewiesen, läßt sich ein Makro mit ein oder zwei Tastenanschlägen abrufen:

`\A  \B  \C  ...\Z  \1  \2  \3  ...`

Um einen mit \A bezeichneten Makro abzurufen, benutzt man die Taste **MAKRO** in Kombination mit dem Buchstaben A (Groß- oder Kleinbuchstaben). Bei einigen Computern benutzt man die Taste **MAKRO** in der gleichen Weise wie die Taste **SHIFT**: Man hält die **MAKRO**-Taste gedrückt und drückt gleichzeitig die Taste A. Dies ist tatsächlich nur ein einziger Tastenanschlag. Bei anderen Computern führt man zwei Tastenanschläge durch. Man drückt die **MAKRO**-Taste und anschließend die Taste A.

Auf ähnliche Weise lassen sich Makros mit den Namen \B bis \Z abrufen.

Um einen mit \1 bezeichneten Makro abzurufen, drückt man zwei Tasten: die Taste **FUNKTION** und die erste Anwenderprogrammier- oder Funktionstaste des Computers. Bei vielen Computern wird diese Taste mit F1, f1, pf1 oder einem ähnlichen Label bezeichnet. Makros mit den Namen 2, 3 usw. werden in gleicher Weise abgerufen.

Bei Ausführung eines Makros auf dem Compaq Computer dürfen nicht die Tasten CTRL-BREAK zum Unterbrechen des Makros verwendet werden. Dadurch könnte das System ausfallen.

Kapitel 18 Zusätzliche Bedienungsvorgänge und Techniken

Das letzte Kapitel des Symphony Bedienungshandbuches präsentiert eine Auswahl an Themen, die für die Anwender von Interesse sind, die Symphonys Leistungsfähigkeit und Effektivität bis zum Äußersten ausnutzen wollen. Wahrscheinlich ließen sich Hunderte von Themenbereichen im vorliegenden Kapitel erörtern.

Konsolidierung zweier oder mehrerer Arbeitsblätter

Viele Situationen erfordern, daß mit zwei oder mehreren Arbeitsblättern gleichzeitig gearbeitet wird. So kann jedes Zweigstellenbüro eine Version des Standardarbeitsblattes zum Hauptbüro senden, die dort mit dem Hauptarbeitsblatt konsolidiert wird.

Das Konsolidieren der Arbeitsblätter wird mit dem Befehl Transfer Kombiniere durchgeführt. Informationen lassen sich Seite an Seite kombinieren, so daß alle Daten in einem einzigen Arbeitsblatt gespeichert werden. Alternativ dazu kann man verschiedene Sätze numerischer Daten im gleichen Bereich kombinieren, wobei man Symphony die Summen oder Differenzen berechnen läßt (vgl. Abbildung 18-1).

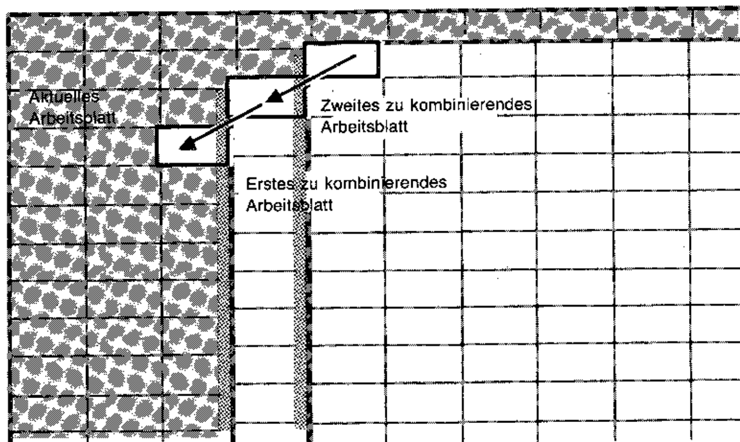


Abbildung 18-1. Das Kombinieren von Arbeitsblättern unter Verwendung des Befehls Transfer Kombiniere.

Informationen können nicht direkt aus dem aktuellen Arbeitsblatt in ein anderes auf Platte/Diskette gespeichertes Arbeitsblatt eingefügt werden. Im Abschnitt "Tips und Techniken" werden dazu einige einfache, aber wirksame Hilfsmöglichkeiten angeboten.

Die Schritte

1. **Der Zeiger wird in die obere linke Eckzelle des Bereichs gebracht, in dem die hinzukommenden Informationen eingegeben werden.** Diese Informationen überschreiben oder ändern bereits rechts oder unterhalb der Zelle vorhandene Daten. Die hinzukommenden Informationen dürfen nur solche Bereiche des Arbeitsblattes überschreiben, die geändert werden dürfen. (Der Begrenzungsbereich des Fensters begrenzt nicht die Funktion des Befehls Transfer Kombiniere. Symphonys Zellschutz-Funktion ist diesbezüglich von Nutzen. Vgl. den folgenden Abschnitt "Tips und Techniken".)

2. **Durchführung des Befehls Transfer Kombiniere.** Eine vollständige Erklärung zu diesem Befehl befindet sich in Kapitel 2 des *Referenzhandbuches*. Nachstehend sind einige allgemeine Anwendungen der verschiedenen Befehlsoptionen beschrieben:

— Um numerische Daten in einer Arbeitsblattdatei mit Zahlen im laufenden Arbeitsblatt zusammenzubringen, verwendet man die Optionen Addiere und Subtrahiere. In diesem Falle kommt die Endwahl Formeln bzw. Werte nicht zum Tragen; Symphony benutzt immer nur die hinzukommenden Werte und nicht die Formeln.

— Um vorhandene Daten (Zahlen, Label oder Formeln) zu ersetzen, verwendet man die Option Kopiere.

— Um nur einen Teil der Daten im gespeicherten Arbeitsblatt zu verwenden, benutzt man die Option Benannter-Bereich. Dies setzt voraus, daß man bereits den Bereichsnamen oder Zeilenmarkierungsnamen kennt, der den Bereich im gespeicherten Arbeitsblatt benennt. Es gibt keine Möglichkeit, um festzustellen, welche Namen in einer Arbeitsblattdatei gespeichert sind. Lediglich die Namen im aktuellen Arbeitsblatt lassen sich abfragen.

Tips und Techniken

Der Einsatz des Zellschutzes. Wenn man vor der Ausführung des Befehls Transfer Kombiniere den Zellzeiger nicht sorgfältig plaziert, kann es passieren, daß die hinzukommenden Daten den falschen Bereich des Arbeitsblattes überschreiben. Symphonys Zellschutz-Funktion verhindert dies. Bevor man den Befehl Transfer Kombiniere einsetzt, überzeugt man sich davon, daß der zu überschreibende Bereich der einzige ist, dessen Zellen den Parameter E (Erlaube-Veränderungen) haben (vgl. in diesem Kapitel "Zellschutz und Arbeitsblattsicherung").

Der Einsatz von Makros zur Konsolidierung verschiedener Dateien. Ein einzelner Befehl Transfer Kombiniere verbindet zwei Arbeitsblätter. Falls eine Serie partieller Arbeitsblätter im aktuellen Arbeitsblatt kombiniert werden soll, läßt sich zur Durchführung der Aufgabe ein Makro erstellen. Zum Beispiel:

```
{Gehezu}A12~
{SERVICE}tkkbÜBERSICHT~ifREGION_A~
{Gehezu}B12~
{SERVICE}tkkbÜBERSICHT~ifREGION_B~
{Gehezu}C12~
{SERVICE}tkkbÜBERSICHT~ifREGION_C~
```

Dieser Makro verarbeitet die Daten, die aus drei verschiedenen Arbeitsblättern in Bereichen mit dem Namen ÜBERSICHT gespeichert sind. Jeder hinzukommende Datensatz wird in einer anderen Spalte des aktuellen Arbeitsblattes gespeichert. Man speichert den Makro am besten in einer Makrobibliothek, die bei Bedarf über den Makromanager geladen wird.

Einfügen von Standardtextabschnitten in einen Text-Bereich. Um Standardsätze, -absätze und ganze -abschnitte in einen Text einzubringen, läßt sich der Befehl Transfer Kombiniere verwenden. Man speichert jeden Standardabschnitt eines Textes in seiner eigenen Arbeitsblattdatei, oder man speichert alle Standardabschnitte in einer einzelnen Hauptbibliothek, wobei man jedem Abschnitt einen Bereichsnamen gibt. (Man muß den Bereichsnamen dem gesamten Abschnitt und nicht nur der Ausgangsposition zuweisen.)

Beim Einfügen einer der Standardabschnitte in einen Text verwendet man zuerst die Taste ABSATZ, um im Text ausreichend Platz zur Aufnahme des hinzukommenden Textes zu schaffen. Anschließend führt man den Befehl Transfer Kombiniere aus. Man benennt die Datei oder die Kombination Dateiname/Bereichsname als die Quelle der hinzukommenden Daten. Zur zusätzlichen Sicherung läßt sich der hinzukommende Text am Ende des Textes kombinieren.

Optimale Ausnutzung der Speicherkapazität

Das gesamte Symphony Arbeitsblatt ist im Arbeitsspeicher des Computers gespeichert. Bei jeder neuen Zelleingabe verwendet man einen Teil des zur Verfügung stehenden Speicherplatzes. Bei großen Arbeitsblättern zeigt Symphony am unteren Schirmrand die Anzeige `Speich`, wenn der Rest der verfügbaren Speicherkapazität nur noch weniger als 5% beträgt. Sollte man weiterhin dem Arbeitsblatt Daten hinzufügen, läuft man Gefahr, daß sich die verfügbare Kapazität erschöpft und die Fehlermeldung `Speicher voll` erscheint.

Mit den nachfolgend beschriebenen Techniken läßt sich der Arbeitsspeicher des Computers optimal ausnützen. Diese Verfahren lassen sich in beliebiger Reihenfolge durchführen. Verschiedene Techniken erfordern, daß man sich in einem BLATT-Fenster befindet, dessen Begrenzungsbereich das gesamte Arbeitsblatt ausmacht. Um dies zu spezifizieren, drückt man `SERVICE` und wählt `Fenster Parameter Begrenzung Ohne`. Dann wählt man zweimal Stop, um das Parameterblatt und das Bedienfeld zu entfernen.

Ermitteln der verfügbaren Speicherkapazität

Man drückt `SERVICE` und wählt `Parameter`. Das (globale) SERVICE-Parameterblatt erscheint. Am oberen Blattrand führt Symphony eine Speicherplatz-Statistik auf:

```
Systemspeicher: 230740 der 240416 Bytes (99%)
```

Die erste Zahl zeigt an, wie groß die noch vorhandene Speicherkapazität für das Arbeitsblatt ist. Die zweite Zahl führt die für die Arbeitsblattspeicherung verfügbare Arbeitsspeicherkapazität auf. Die Prozentzahl beschreibt das Verhältnis zwischen diesen beiden Zahlen.

Feststellen, ob eine Spalte oder Zeile leer ist

Der Parameter Begrenzungsbereich muß mit Ohne bestimmt sein. Dann drückt man END und anschließend eine Cursortaste. Falls eine Spalte leer ist, bringt END ↓ den Zellzeiger von Zeile 1 bis ans Ende zu Zeile 8192. Ähnlich springt END → in einer leeren Zeile von Spalte A bis Spalte IV.

Diese Technik hilft, verstreute Daten zu finden, die nicht länger gebraucht werden. Man benutzt den Befehl Radiere, um solche Daten zu löschen. Der Abschnitt "Leere Zellen und unbenutzte Zellen" beschreibt weitere eventuell erforderliche Schritte.

Der aktive Arbeitsblattbereich

Symphony betrachtet einen bestimmten Teil des Arbeitsblattes als den **aktiven Arbeitsblattbereich** (vgl. Abbildung 18-2). Dies ist der Bereich, in dem man Arbeiten vorgenommen hat; selbst wenn man in der Folge die Eingaben gelöscht und die numerischen Anzeigeformate annulliert hat etc. Die obere linke Ecke des aktiven Bereichs ist immer Zelle A1.

```
   Q    R    S         T            U            V
142
143
144 ----------------------------- 18883,71
145
146
147
148
149 -----------------------------  5296,04
150
151
152 ====================================
153 INSGESAMT                      24179,75
154
```

Zelle mit zugewiesenem numerischen Anzeigeformat
Untere rechte Ecke des aktiven Bereichs

Abbildung 18-2. Untere rechte Ecke des aktiven Arbeitsblattbereichs.

Die untere rechte Ecke des aktiven Bereichs läßt sich leicht bestimmen. Dazu muß man sich in einem BLATT-Fenster befinden, dessen Begrenzungsbereich auf Ohne eingestellt ist. Man drückt die END-Taste und anschließend die HOME-Taste. Symphony springt zu der Zelle, die sich in der unteren rechten Ecke des aktiven Bereichs befindet.

Leere und unbenutzte Zellen

In einigen Fällen erkennt Symphony einen aktiven Arbeitsblattbereich, der zu groß erscheint und Bereiche umfaßt, die leer sind. Eine Zelle, die leer ist (d.h. keine Zelleingabe enthält), ist nicht notwendigerweise unbenutzt. Eine leere Zelle, die ein numerisches Anzeigeformat und/oder einen Parameter Erlaube-Veränderungen (Schutz) umfaßt, beansprucht - wie eine mit einer Zahl oder einem Label gefüllte Zelle - Speicherplatz.

Um sicherzustellen, daß eine Zelle unbenutzt ist, benutzt man die Befehle Radiere, Format Standard und Bereich Schutz Verhindere-Veränderungen. In einigen Fällen ist es einfacher, den Befehl Löschen Global einzusetzen, um ganze Zeilen oder Spalten mit Zellen zu löschen.

Nachdem man diese Veränderungen vorgenommen hat, speichert man das Arbeitsblatt und lädt es erneut. Man drückt END und dann HOME, um zu bestätigen, daß man die Größe des aktiven Bereichs verringert hat.

Formeln in ihre Werte umformen

Formeln beanspruchen mehr Speicherplatz als Label und Zahlen. Sollte man Formeln zur Generierung von Werten benutzt haben, die sich bei der Benutzung des Arbeitsblattes nicht verändern, benutzt man den Befehl Bereich Ergebnisse, um diese Formeln in Werte umzuwandeln.

Zellschutz und Arbeitsblattsicherung

Symphonys **Zellschutz**-Funktion erlaubt zu bestimmen, ob Arbeitsblattdaten Zelle-für-Zelle verändert werden können oder nicht. Dies kann nützlich sein, wenn man ein Arbeitsblatt vorbereitet, das auch von anderen Leuten benutzt wird. Beim Einsatz des Zellschutzes läßt sich sicherstellen, daß Benutzer nicht irrtümlicherweise Feldnamen, Formeln oder andere wichtige Daten ändern. Der Zellschutz ist nicht nur in einem BLATT-Fenster sondern in allen Fenstern wirksam, in denen die Zellinhalte erscheinen.

Oft ist die Anzahl der Zellen, die man vor Veränderungen schützen will, größer als die Anzahl der Zellen, in denen der Anwender Eingaben vornehmen und ändern soll. Aus diesem Grund bietet Symphony für jede Zelle einen Schutz als Vorgabe. Man spezifiziert Zellen, in denen Veränderungen vorgenommen werden können, indem man ihnen die Parameter **Erlaube-Veränderungen** zuordnet.

Das Einrichten des Schutzschemas ist ein zweiteiliger Vorgang, der sowohl BLATT- als auch SERVICE-Befehle umfaßt. Man benutzt den BLATT-Befehl Bereich Schutz, um den Parameter Erlaube-Veränderungen für die einzelnen Zellen zu bestimmen. Im SERVICE-Parameterblatt schaltet man **Globalschutz** ein und aus. Die Schaltung teilt Symphony mit, ob auf Zellschutz geachtet werden muß oder nicht.

Das Steuern des Zellschutzes

Bevor man einen Befehl eingibt, entscheidet man, welche Zellen geschützt werden sollen, so daß deren Inhalte nicht verändert werden können, und welche Zellen verändert werden können.

Die Schritte

1. **In einem BLATT-Fenster wird der Zeiger auf die Zelle bzw. den Bereich gebracht, wo Veränderungen vorgenommen werden können.** Man benutzt die Taste TYP, um zum aktuellen Fenster zu schalten.
2. **Durchführung des Befehls Bereich Schutz.** Man drückt MENÜ und wählt `Bereich Schutz Erlaube-Veränderungen`. Man spezifiziert eine Zelle oder einen ganzen Zellenbereich.

   RETURN drücken, um die Spezifizierung zu beenden. Symphony zeigt die Zellen in etwas unterschiedlicher Art (z.B. in größerer Intensität oder in einer anderen Farbe). Dies hängt jedoch vom Computer, dem Bildschirm und dem Treibersatz ab, den man benutzt. Wenn man den Zellzeiger zu einer dieser Zellen bringt, zeigt ein E im Bedienfeld, daß die Zelle über einen Erlaube-Veränderungen-Status verfügt. (Eine vollständige Erläuterung der Treibersätze befindet sich in der *Einführung*).

3. **Den Globalschutz einschalten.** Man drückt SERVICE und wählt `Parameter Globalschutz Ja`. Wenn man zur Arbeit zurückkehrt, wird Symphony Veränderungen nur in den Zellen erlauben, die den Status Erlaube-Veränderungen haben. Alle anderen Zellen sind weiterhin vor Änderungen geschützt.

Tips und Techniken

Verwendung des Zellschutzes in einem TEXT-Fenster. Symphony speichert einen Text als eine einzelne Spalte mit Labeleingaben. Jede Zelle dieser Spalte speichert eine gesamte Textzeile. Schützt man eine oder mehrere dieser Zellen, schützt man eine ganze Zeile des Textes. Man kann sich innerhalb der Zeile bewegen, jedoch reagiert Symphony mit einem Piepzeichen und zeigt die Fehlermeldung `Geschützte Zelle` an, wenn man Zeichen schreiben oder löschen will.

Beim Editieren eines Textes bewegt Symphony oft Text von einer Zelle in eine andere. Dies geschieht zum Beispiel, wenn die Taste ABSATZ gedrückt wird, um am Ende einer Zeile Raum zu schaffen. Ferner geschieht dies, wenn man JUSTIEREN drückt, um einen Absatz neu zu formatieren. Die Zellschutzvorrichtung hält davon ab, diese Aufgaben durchzuführen, falls der Vorgang die Änderung einer geschützten Zelle mit sich bringt.

Annullieren des Parameters Erlaube-Veränderungen (E). Wenn man den Sicherungsstatus einer Zelle ändern will, benutzt man im Befehl Bereich Schutz die Option Verhindere-Veränderungen, um den E-Parameter der Zelle zu annullieren.

Das Ausschalten des Globalschutzes. Ändert man im SERVICE-Parameterblatt den Parameter `Globalschutz` in `Nein` um, ignoriert Symphony den gesamten Zellschutz. In der Folge läßt sich jede Zelleingabe verändern. Schaltet man Globalschutz ab, berührt dies nicht die Parameter Erlaube-Veränderungen; Symphony fährt fort, im Bedienfeld E anzuzeigen. Schaltet man den Globalschutz wieder an, kann man nur die Zellen mit dem Status Erlaube-Veränderungen ändern.

Die folgende Tabelle faßt die Auswirkungen der Parameterkombination auf eine Zelle zusammen:

	Globalschutz Ja	Globalschutz Nein
Bereich Schutz Verhindere-Keine Veränderung	Veränderung möglich	Veränderungen
Bereich Schutz Erlaube-Veränderung	Veränderung möglich	Veränderungen

Blockieren des Zellschutzes. Die zuvor genannten Tips beschreiben, wie sich der Zellschutz aufheben läßt. In der Praxis will man allerdings nicht, daß Benutzer eines Arbeitsblattes den eingerichteten Schutz wieder aufheben. Der nächste Abschnitt "Das sperren des Arbeitsblattes" erläutert, welche Schritte man unternehmen muß, damit der errichtete Zellschutz nicht aufgehoben wird.

Das Sperren des Arbeitsblattes

Mit Symphonys Sicherungsvorrichtung für das Arbeitsblatt läßt sich ein Sicherungssystem in das Arbeitsblatt einbauen. In Zukunft kann dann nur noch jemand Veränderungen in den gesicherten Zellen vornehmen, der das Kennwort kennt. Diese Vorrichtung hat mehrere unterschiedliche Verwendungen:

— Der Zellschutzstatus des Arbeitsblattes wird eingefroren. Das heißt, daß der Benutzer des Arbeitsblattes nicht den Befehl Bereich Schutz Erlaube-Veränderungen verwenden oder im SERVICE-Parameterblatt den Parameter `Globalschutz` auf `Nein` stellen kann. (Der Befehl Bereich Schutz Verhindere-Veränderungen kann benutzt werden, um zusätzliche Zellen vor Veränderungen zu schützen.)

— Der Benutzer des Arbeitsblattes ist nicht in der Lage, den Status von Zellen, denen das numerische Anzeigeformat Verborgen (vgl. nachstehend) zugeordnet wurde, zu verändern. Hinzu kommt, daß die Inhalte dieser Zellen sowohl vom Bedienfeld als auch aus dem Arbeitsblatt entfernt werden.

Die Schritte

Ein Arbeitsblatt sollte erst dann gesperrt werden, wenn es der gewünschten Form entspricht. Wiederholtes Sperren und Entsperren ist zeitaufwendig und frustrierend.

1. **Durchführen sicherheitsbezogener Änderungen im Arbeitsblatt.** Man justiert die Parameter Erlaube-Veränderungen für Zellen, wobei man den Befehl Bereich Schutz verwendet. Dann schaltet man den Globalschutz ein. Man verbirgt Zellen, die Formeln, Makros oder andere vertrauliche Informationen enthalten.

   Um einen Zellbereich zu verbergen, ordnet man ihm wie folgt das numerische Anzeigeformat V zu. In einem BLATT-Fenster drückt man MENÜ und wählt `Format Optionen Verborgen`. Anschließend spezifiziert man eine oder mehrere Zellen, die verborgen werden sollen. Dieser Vorgang weist Symphony an, die Zellen nicht im Arbeitsblatt anzuzeigen. Die Inhalte der Zellen werden jedoch nicht davon betroffen. Symphony zeigt die Inhalte der Zellen weiterhin im Bedienfeld an, wenn man den Zellzeiger zu den Zellen bringt.

   Man beachte, daß die Parameter Verborgen und Erlaube-Veränderungen unabhängig voneinander sind. Um sicherzugehen, daß eine verborgene Zelle nicht geändert werden kann, vergewissert man sich, daß diese nicht den Status Erlaube-Veränderungen hat.

2. **Speichern des Arbeitsblatts.** Das Arbeitsblatt sollte im entsperrten Zustand unter einem anderen Namen (z.B. KTO45_U) gespeichert werden. Wenn man das Kennwort vergessen hat, mit dem das Arbeitsblatt gesperrt wurde, so verfügt man noch über das gespeicherte Arbeitsblatt.

3. **Blattsicherung im SERVICE-Parameterblatt wählen.** Man drückt SERVICE und wählt `Parameter Blattsicherung Sperren`.

4. **Ein Kennwort schreiben und eingeben.** Symphony fordert die Eingabe eines Kennwortes. Das Kennwort sollte vor der Eingabe notiert werden, und es sollte korrekt eingegeben werden.

▶ **ACHTUNG:** Ohne das Kennwort ist es nicht möglich, ein Arbeitsblatt zu entsperren.

Tips und Techniken

Das Entsperren des Arbeitsblattes. Um ein Arbeitsblatt zu entsperren, drückt man SERVICE und wählt `Parameter Blattsicherung Entsperren`. Symphony fordert die Eingabe eines Kennwortes. Das Kennwort muß exakt so geschrieben werden, wie es bei der Sperrung des Arbeitsblattes eingegeben wurde. Symphony unterscheidet beim Kennwort zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.

Verborgene Zellen in Nicht-BLATT-Fenstern. Die Vorrichtung zum Verbergen von Zellen ist zur Anwendung in einem BLATT-Fenster gedacht. Man sollte Zellen, die Zeilen eines Textes oder Feldeingaben in einer Datenbank enthalten, kein V-Format zuordnen.

Symphony konfigurieren

Zu Beginn der Arbeit mit Symphony werden verschiedene Dateien aus dem Platten/Diskettenspeicher in den Arbeitsspeicher des Computers kopiert (vgl. Abbildung 18-3). Die Hauptdatei besteht aus dem Symphony Programm selbst: SYMPHONY.EXE/ SYMPHONY.CMP. Geladen wird auch ein Treibersatz, der für das jeweilige Computersystem (normalerweise LOTUS.SET genannt) erstellt wurde. (In Kapitel 3 der *Einführung* findet sich eine Erläuterung der Treibersätze.)

► **ANMERKUNG:** Dieser Abschnitt bezieht sich unter Umständen nicht auf Symphony Versionen, die im ROM des Computers gespeichert sind (Lesespeicher).

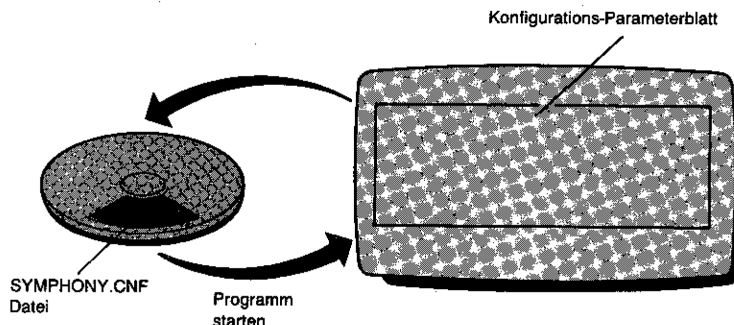


Abbildung 18-3. Programmbeginn.

Dieser Abschnitt beschreibt eine Datei, die eingesetzt wird, wenn Symphony mit der Ausführung beginnt: die Symphony **Konfigurationsdatei**, SYMPHONY.CNF. Diese Datei ist klein, aber von Bedeutung. Sie bestimmt allgemeine Regeln und Vorgehensweisen, denen Symphony folgt. Einige dieser Verfahren werden nur bei Programmbeginn ausgeführt und andere nur während eines Arbeitsvorganges. Die durch Konfiguration gesteuerten Punkte umfassen

- Ausgangsfenstertyp: BLATT, TEXT, GRAFIK, MASKE und KOMM,
- den standardmäßigen Druckstil: Ränder, Seitenlänge usw.,
- den üblichen Textverarbeitungsstil: Tab-Einstellungen, Justierung, usw.,
- den Namen einer Kommunikations-Konfigurationsdatei, welche die Ausgangsparameter Konfiguration bestimmt: Baud-Raten, Zeichen für die Terminal-Emulation usw. Diese Dateien werden in einem KOMM-Fenster mit Hilfe des Befehls Parameter Name Erstelle erstellt,

- die Namen der Zusatzprogramme, die automatisch an Symphony gekoppelt werden sollen,
- eine Anzahl an Punkten, die Symphony für die Arbeit in Orten außerhalb der USA anpassen.

Diese Punkte und viele andere werden in einem dreiseitigen Konfigurations-Parameterblatt aufgelistet. Am Beginn jedes Arbeitsganges trägt Symphony die Inhalte der Konfigurationsdatei in das Parameterblatt ein. Man kann in dieses Blatt Veränderungen eingeben und anschließend die Veränderungen zurück in die Konfigurationsdatei speichern. Bei der nächsten Arbeit mit Symphony werden diese überarbeiteten Verfahren dann angewandt.

Die Schritte

1. **Man drückt SERVICE und wählt** `Konfiguration`. Dies bringt das Konfigurations-Parameterblatt auf den Schirm. Es umfaßt insgesamt drei Blätter und enthält alle Parameter, die in der Symphony Konfigurationsdatei gespeichert sind.

2. **Einen oder mehrere Parameter ändern.** Die einzelnen Punkte des Konfigurations-Parameterblattes werden im *Referenzhandbuch* beschrieben. In Kapitel 1 "Das Benutzen eines Parameterblattes" wird beschrieben, wie ein Parameterblatt benutzt wird. Der Abschnitt "Symphonys internationalc Anwendungsmöglichkeiten" in diesem Kapitel beschreibt eine Gruppe von Konfigurationsparametern, die Symphonys Anwendung außerhalb der Vereinigten Staaten betreffen.

3. **Speichern der neuen Parameter.** Man wählt im Konfigurationsmenü `Aktualisiere`. Mit dieser Wahl werden die aktuellen Inhalte des Parameterblattes (auf dem Schirm) in die Symphony Konfigurationsdatei SYMPHONY.CNF (auf der Platte/Diskette) gespeichert.

   Bei Systemen mit Disketten kann eine Situation eintreten, in der Symphony die Meldung anzeigt, daß die Konfigurationsdatei nicht auffindbar ist. Man legt die Symphony Programmdiskette in das Diskettenlaufwerk und wählt `Ja`, damit Symphony auf dieser Diskette eine neue SYMPHONY.CNF Datei erstellt. Dieses Verfahren ist hilfreich, da damit vermieden wird, daß es zu mehreren Konfigurationsdateien auf unterschiedlichen Disketten kommt.

4. Fortsetzen der Arbeit. Man wählt `Stop`, um zum aktuellen Funktionsbereich zurückzukehren. In bestimmten Fällen werden die spezifizierten Veränderungen sofort wirksam (vgl. wegen der Einzelheiten in Kapitel 2 des *Referenzhandbuches* den Abschnitt "Konfiguration"). Der Parameter Index spezifiziert beispielsweise ein Verzeichnnis, welches am Beginn eines Arbeitsvorganges aktuell wird.

5. **(Wahlweise) Die Arbeit mit Symphony beenden und dann erneut beginnen.** Man führt dies durch, wenn man einen Konfigurationsparameter abrufen will, der nur am Beginn eines Arbeitsvorganges angewendet werden soll. Man muß vor dem Beenden des Arbeitsvorganges das aktuelle Arbeitsblatt speichern. Die Wahl `Lade` benennt beispielsweise ein Arbeitsblatt, das am Beginn eines Arbeitsvorganges automatisch geladen werden soll.

   Wenn Symphony erneut beginnt, werden die gesamten Inhalte der Konfigurationsdatei geladen und Symphony setzt automatisch die neuen Parameter ein.

Symphonys internationale Anwendungsmöglichkeiten

Symphony ist ein vielsprachiges Programm, das eine Anzahl von Features anbietet, die in einem internationalen Datenverarbeitungsprogramm von Nutzen sind.

— Symphony benutzt den Internationalen Zeichensatz Lotus (LICS), eine Erweiterung des ASCII-Zeichensatzes. LICS umfaßt Zeichen aus verschiedenen Sprachen und zweckgerichtete Zeichen (z.B. π und ½). Jedes LICS-Zeichen läßt sich über jede Tastatur eingeben, sogar wenn dieses Zeichen nicht als Taste in einer Tastatur verfügbar ist.

— Symphony kann angewiesen werden, beim Lesen oder Schreiben einer Druckdatei (Textdatei) eine Vielzahl von nationalen Ersetzungszeichensätzen zu benutzen. Dies gilt auch für das Senden oder Empfangen von Daten in einem KOMM-Fenster.

— Symphony kann angewiesen werden, Währungen, Datums- und Zeitangaben in einer Vielzahl von internationalen Formaten anzuzeigen.

Kombinationszeichen

Die Taste KOMB stellt den Schlüssel zum Benutzen der Spezialzeichen dar. Um ein Zeichen zu erzeugen, das nicht auf einer Tastatur erscheint, drückt man KOMB und anschließend zwei Zeichen, die auf der Tastatur vorkommen. Zum Beispiel:

— Um auf einer Tastatur £ zu schreiben, drückt man KOMB, dann L und schließlich **-**.

— Um auf einer Tastatur ½ zu schreiben, drückt man KOMB, dann **1** und schließlich **2**.

Bei einigen dieser Kombinationszeichen ist die Reihenfolge, in der man die Tasten bedient, von Bedeutung. KOMB 2 1 erzeugt zum Beispiel nicht ½. In anderen Fällen ist die Reihenfolge, in der man die Tasten drückt, irrevelant, und Symphony beachtet nicht den Unterschied zwischen Groß- und Kleinbuchstaben. Ein hochgestelltes Zeichen 3 läßt sich beispielsweise als KOMB 3 ^ oder KOMB ^ 3 eingeben. Ferner kann man den griechischen Buchstaben π als KOMB P I, KOMB P i oder KOMB p i schreiben.

Anhang A im *Referenzhandbuch* enthält vollständige Auflistungen des Internationalen Zeichensatzes Lotus und der Kombinationszeichen, die man zum Schreiben dieser Zeichen verwenden kann.

Zeichencodeumsetzung

Anhang B im *Referenzhandbuch* beschreibt den Nationalen Ersetzungszeichensatz (NRCS). Diese Zeichensätze, die in Europa sehr verbreitet sind, stellen beim Schreiben oder Lesen von Textdateien, die nichtamerikanische Zeichen enthalten, eine Alternative zum LICS dar. Es ist sogar möglich, daß man seinen eigenen in Textdateien anzuwendenden Zeichensatz definiert. Dieses Feature ermöglicht Symphony, Daten zu verschlüsseln.

Man kann Nationale Ersetzungszeichensätze oder anwenderspezifische Sätze auch bei der Datenübertragung verwenden. Dies ermöglicht Symphony, mit anderen Computern in deren eigener Sprache zu kommunizieren. Man spezifiziert für Dateien die Zeichencodeumsetzung im Konfigurations-Parameterblatt. Man drückt SERVICE und wählt `Konfiguration`

`Optionen Datei-Umsetzung`, um das Menü für die Optionen der Dateiumsetzung auf den Schirm zu bringen (vgl. wegen der Details Kapitel 2 im *Referenzhandbuch).*

Die Zeichencodeumsetzung in einem KOMM-Fenster wird durch einen Parameter im Kommunikations-Parameterblatt gesteuert. Man drückt MENÜ und wählt `Parameter Terminal Code-Umsetzung`, um ein Menü auf den Schirm zu bringen, mit welchem man Zeichencode-Umsetzungen in der gleichen Weise wie für Dateien definieren kann.

Jedes Kommunikations-Parameterblatt läßt sich in einer separaten Kommunikations-Konfigurationsdatei (.CCF-Erweiterung) speichern, wobei der KOMM-Fensterbefehl Parameter Name Erstelle verwandt wird. Dies erleichtert es, zwischen verschiedenen Programmen für die Zeichencode-Umsetzung zu wechseln (Einzelheiten dazu in Kapitel 12 des *Referenzhandbuches).*

Internationale Anzeigeformate

Die internationalen Anzeigeformate für Datum, Uhrzeit und Währung lassen sich mit Hilfe der internationalen Seite im Konfigurations-Parameterblatt bestimmen. Das Datum des 15. April 1985 läßt sich beispielsweise in den folgenden Formaten anzeigen:

```
04/15/85    04/15
15/4/85     15/04
15.04.85    15.04
85-15-04    15-04
```

Der Abschnitt "Mit Datum und Uhrzeit rechnen" in Kapitel 7 erläutert die internationalen Formate für Datums- und Uhrzeitangaben.

Man kann ein LICS-Zeichen und jede Kombination von LICS-Zeichen als Währungszeichen spezifizieren, das entweder vor oder nach einem numerischen Wert erscheint. LICS-Zeichen enthalten verschiedene Standardwährungszeichen: das britische Pfund, den japanischen Yen, den holländischen Gulden und spanische Peseten. Ferner läßt sich bestimmen, welches Zeichen für die Unterteilung von Währungsangaben in Einheiten (Tausender, Millionen etc.) verwendet werden soll.

Man sollte unbedingt, bevor man mit einem dieser Parameter arbeitet, in diesem Kapitel den Abschnitt "Das Konfigurieren mit Symphony" gelesen haben. Eine vollständige Beschreibung der internationalen Seite im Konfigurations-Parameterblatt befindet sich in Kapitel 2 des *Referenzhandbuches.*

Datenaustausch mit anderen Programmen

Symphony ist in der Lage, bestimmte Dateien zu lesen, die von anderen Computerprogrammen erstellt worden sind. Diese Dateien müssen im Druckformat erscheinen. Jede Textzeile muß mit einem Wagenrücklaufzeichen (und wahlweise mit einem Zeilenvorschubzeichen) enden. Dies ist das Format, mit dem die meisten Computerprogramme (einschließlich Symphony) Informationen zu einem Standarddrucker senden. Von daher kann jedes Programm, das druckfertige Daten in einer Datei speichert, Daten zu Symphony schicken, und jedes Programm, das druckfertige Daten lesen kann, ist in der Lage, Daten von Symphony zu akzeptieren.

Eine Datei besteht aus numerischen Zeichencodes. Symphony kann Dateien lesen und schreiben, die verschiedene Arten vom Zeichencodes enthalten:

ASCII: Der Zeichensatz ASCII wird bei vielen Mikrocomputern (und bei vielen größeren Computern) in den Vereinigten Staaten eingesetzt. Dieser Satz ist ein 7-Bit Codeschema, welches Zahlen von 0 bis 127 verwendet. 95 dieser ASCII-Codes im Bereich 32 bis 126 entsprechen einem druckfähigen Zeichen (z.B. F, 6 und *).

LICS: Symphony verwendet eine Erweiterung des ASCII- Zeichensatzes, den Internationalen Zeichensatz Lotus. Dieser Satz ist ein 8-Bit Codeschema, welches die Zahlen 0 bis 255 benutzt. Die 95 Zeichen mit den Codes von 32 bis 126 stimmen mit den druckfähigen ASCII- Zeichen überein. Die LICS-Codes von 128 bis 255 werden für nichtamerikanische und spezielle Zeichen (z.B. è und µ) angewandt. Nationale Ersetzungszeichensätze: In Europa benutzen viele Textverarbeitungssysteme einen 7-Bit Code, der eine nationale Version des ASCII darstellt. Einige der 95 Druckzeichen werden durch Zeichen ersetzt, die in der jeweiligen Nation häufig benutzt werden. Im französischen nationalen Ersetzungszeichensatz (NRCS) wird der Code 64 als à anstelle des ASCII@ gedruckt. Im deutschen NRCS wird der Code 64 als § gedruckt.

Bevor man Daten in das Symphony Arbeitsblatt überträgt oder Daten in einer Druckdatei speichert, ist es unter Umständen erforderlich, daß man in dem anzuwendenden Zeichencodeschema Änderungen vornimmt.

Die Schritte

Daten importieren

Dieses Verfahren überträgt die gesamten Inhalte einer Druckformatdatei in das Arbeitsblatt.

1. **(Wahlweise) Ändern des Schemas für die Zeichencode-Umsetzung.** Um Symphonys Verfahren zur Interpretation der Zeichencodes bei importierten Daten zu ändern, drückt man SERVICE und wählt `Konfiguration Optionen Datei-Umsetzung`. Siehe die Einzelheiten über die Auswahl der Umsetzungstabelle und die Erstellung neuer Umsetzungstabellen, den Anhang C im *Referenzhandbuch*.
2. **Gegebenenfalls in ein BLATT- oder TEXT-Fenster umschalten.** Um den Typ des aktuellen Fensters zu ändern, drückt man TYP und wählt den neuen Fenstertyp.
3. Der Zellzeiger oder Cursor wird auf die Stelle gebracht, wo die eintreffenden Daten gespeichert werden sollen. Unterhalb und rechts von dieser Stelle muß ausreichend Platz vorhanden sein, um die Daten aufzunehmen. Daten, die während eines Datenimportvorganges überschrieben werden, sind verloren.

   Wenn man in einem TEXT-Fenster arbeitet, muß man den Cursor an der linken Kante des Fensters plazieren. Diese Kante muß nicht unbedingt mit dem linken Rand übereinstimmen. Um zur linken Kante zu gelangen, drückt man END und anschließend mehrmals LINKS, bis der Cursor sich an der linken Fensterkante befindet. Wenn man den Cursor nicht richtig plaziert, werden die importierten Daten nicht in der ersten Spalte des Begrenzungsbereichs des Fensters gespeichert. Dies hat zur Folge, daß man die importierten Daten nicht in einem TEXT-Fenster editieren kann. (Eine Erläuterung der Symphony Textstruktur befindet sich in Kapitel 5 des *Referenzhandbuches.*)
4. **Gegebenenfalls werden die Disketten ausgetauscht, um die eintreffenden Daten für Symphony verfügbar zu machen.** Um Symphony mitzuteilen, woher die Daten stammen, benutzt man den Befehl Transfer Index.

5. **Entscheiden, wie man die eintreffenden Daten speichern will.** Symphony ist in der Lage, die Daten als einzelne Labelspalte oder als Zeilen-und-Spalten-Matrix zu speichern, die aus Label und/oder Zahlen besteht. Siehe in Kapitel 2 des *Referenzhandbuches* die Beschreibung des Befehls Transfer Fremd.
6. **Durchführen des Befehls Transfer Fremd.** Man drückt SERVICE, wählt `Transfer Fremd` und spezifiziert den Namen der Druckformatdatei. Symphony überträgt die gesamten Inhalte der Datei in das Arbeitsblatt.

Daten exportieren

Das Speichern von Daten, die von einem anderen Programm benutzt werden, ist eine Variante des Druckverfahrens.

1. **(Wahlweise) Das Schema für die Zeichencode-Umsetzung ändern.** Die Erwägungen, die für das Importieren von Daten in Betracht gezogen werden, gelten auch für das Exportieren von Daten. Wie oben, drückt man SERVICE und wählt `Konfiguration Optionen Datei-Umsetzung`, um zu beginnen.
2. **Abrufen des Befehls Ausdruck.** Man drückt SERVICE und wählt `Ausdruck`.
3. **Spezifizieren der zu exportierenden Daten.** Man wählt `Parameter`, dann `Quelle Bereich`. Man spezifiziert den Datenbereich entweder durch Aufhellen oder durch Schreiben.
4. **Spezifizieren der Datei, die die Daten speichert.** Man wählt `Ziel Ausspuldatei` und trägt einen Dateinamen ein. Symphony fügt immer Informationen an die Druckdatei an; wenn man die Inhalte einer Druckdatei ersetzen will, spezifiziert man deren Namen und wählt dann `Ziel Lösche`.
5. **Justieren der Ränder nach Bedarf.** In vielen Fällen ist es angebracht, im Rahmen des Befehls `Ränder` die Option `Keine` zu wählen.
6. **Speichern der Daten.** Man wählt `Stop`, um das Parametermenü zu verlassen und kehrt zum Hauptmenü zurück. Anschließend wählt man `Drucke`. Nachdem Symphony die Daten in der Druckformatdatei gespeichert hat, muß man unbedingt `Stop` wählen, um den Druckvorgang zu beenden. In vielen Fällen schreibt das Betriebssystem die Informationen erst dann auf die Platte/Diskette, wenn man `Stop` wählt.

Tips und Techniken

Verwenden der LICS-Zeichen. Symphony kann jede Datei verwenden, die LICS-Zeichen enthält. Dies ist unabhängig davon, von welchem Programm sie erstellt worden ist. Eine Beschreibung des ASCII und der LICS-Erweiterung befindet sich im Anhang A des *Referenzhandbuches*.

Das Verwenden des Translate-Programms. Die Symphony Software umfaßt ein Translate-Dienstprogramm, das Daten aus den Formaten umformt, welche von den folgenden Programmen benutzt werden: dBASE-II™, dBASE-III™, Jazz™ und VisiCalc™. Mit dem Translate-Programm lassen sich Daten vom Symphony Format ins DIF™ Format und umgekehrt umwandeln. Dies stellt eine weitere Ergänzung zu Symphonys Kommunikationsfähigkeit mit anderen Computern und Programmen dar. (Einzelheiten dazu in Kapitel 16 des *Referenzhandbuches*).

Daten über Telefonleitungen importieren. In einem KOMM-Fenster kann man Daten über das Telefon empfangen und sie im Arbeitsblatt speichern (vgl. "Protokollierung eingehender Daten" in Kapitel 16).

Eintreffende Daten mit den @Funktionen analysieren und extrahieren. Verschiedene Symphony @Funktionen sind bei der Verarbeitung importierter Texte von Nutzen; vgl. insbesondere in Kapitel 13 des *Referenzhandbuches* die Beschreibungen der Funktionen @MITTE, @LINKS, @RECHTS, @KOMPR und @KLÄREN.

Importierte Daten in eine Datenbank einbringen. Der Befehl Daten Textanalyse ist ein leistungsfähiges Mittel, um importierte Daten zu analysieren und auszuwerten und um sie anschließend in einer Symphony Datenbank zu speichern (vgl. in Kapitel 4 des *Referenzhandbuches* die Beschreibung des Befehls Daten Textanalyse).



Stichwortverzeichnis

Stichwortverzeichnis

Index

64085





P/N 611606